

11
2001

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat
radio

świat radio

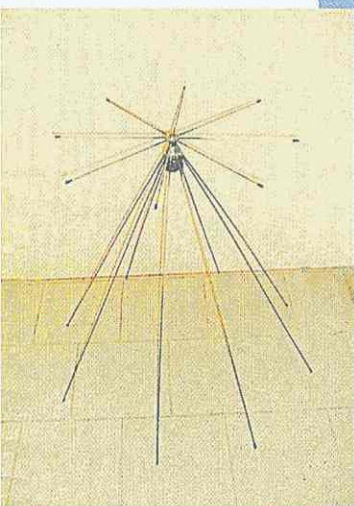
Listopad 2001
6 zł 90 gr
(w tym 7% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETHERU

Albrecht
CBC 100



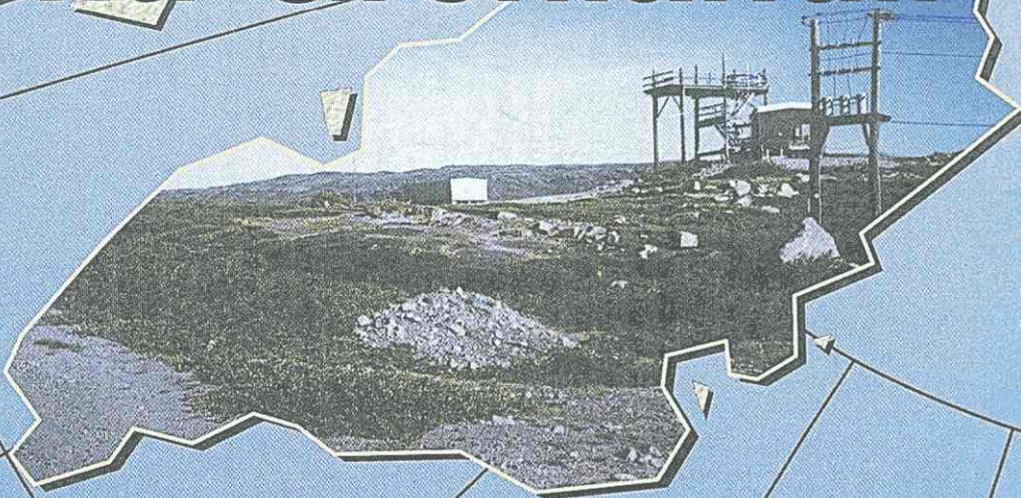
Antena
Skyband



Transceivery
KF i UKF
(część 3)



Przygoda na Grenlandii



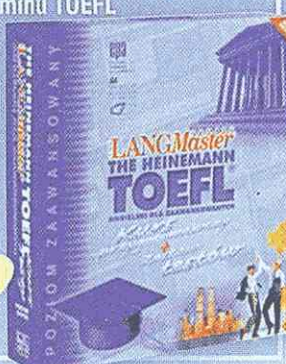
PREZENTY DLA PRENUMERATORÓW

Jeśli do **25 listopada** wykupisz 24-miesięczną promocyjną prenumeratę SR, to nie tylko zaoszczędzisz **55,20 zł**, ale ponadto możesz otrzymać specjalny prezent. Wystarczy dokonać odpowiedniej wpłaty do 25 listopada i przesłać do Redakcji kartkę pocztową (wkładka do numeru) z wpisanymi trzema numerami prezentów, którymi jesteś zainteresowany.

Po rozlosowaniu prezentów wyślemy je wraz ze styczniowym numerem Świata Radio, w którym będzie opublikowana lista 50 obdarowanych prenumeratorów.

1 **TOEFL**

Komputerowy kurs przygotowujący do egzaminu TOEFL



199 zł

2 **Collins (CD)**

Multimedialny słownik języka angielskiego na CD



69 zł

3 **Collins (DVD)**

Multimedialny słownik języka angielskiego na DVD



69 zł

4 **WEB MOUSE**

Mysz komputerowa z manipulatorem



61 zł

5 **English in Action**

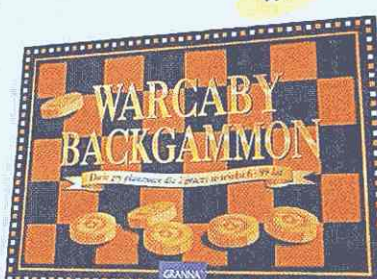
Multimedialny słownik języka angielskiego na CD



49 zł

6 **Warcaby**

45 zł



KSIAŻKI
KOMPUTEROWE:

Więcej informacji
o prenumeracie
na str. 67

7 **ARKANA**

Integracja
Unixa
i Windows NT



64 zł

8 **Poznaj Outlook 98PL**

40 zł



9 **Perl receptury**

78 zł



ICOM

radiotelefony
profesjonalne i amatorskie
sprzedaż instalacja
profesjonalny serwis



- stacje bazowe, przewoźne, ręczne
- stacje retransmisyjne
- transmisja danych
- stacje zdalnie sterowane
- współpraca z systemami taksówkowymi
- system monitoringu pojazdów GPS

**Atrakcyjne
ceny**

Autoryzacja ICOM/SRS

el-spark

81-859 Sopot, ul. Jana z Kolna 35, e-mail: el-spark@el-spark.com.pl,
www: el-spark.com.pl, tel./fax (58) 551 04 84, VoIP/IP-STAR nr 126-311

RADMOR

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Zespół Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax: (058) 69 96 662

e-mail: market@radmor.com.pl
<http://www.radmor.com.pl>

TETRA

SIECI TRUNKINGOWE I DYSPOZYTORSKIE



Przedstawiciele handlowi:

Białystok, K.T.S. tel.(085)742 20 61 ■ Białystok, SUPER-TAXI 919 tel.(085) 745 07 99 ■ Białystok, PROLAB tel.(085) 745 00 45 ■ Bielsko Biala, RADIO-SERWIS tel.(033) 814 62 99 ■ Częstochowa, SINAD tel.(034) 368 06 66
Gdańsk, ELEKTRONIKA tel.(058) 309 00 31 w.310 ■ Gdynia, Sklep Firmowy tel. (058) 69 91 302 ■ Gdynia, RADMOR tel. (058) 623 29 17 ■ Góra, ELEKTRONIK-SERVICE tel.(065) 543 32 83 ■ Inowrocław, RADIOKOMUNIKACJA
tel.(052) 352 13 12 ■ Izabelin, SERWIS RADIOTELEFONÓW tel. (022) 722 63 09 ■ Kielce, RADIOLACZNOŚĆ tel. (041) 345 26 50 ■ Kraków, ERDEX tel. (012) 636 97 90 ■ Lublin, COM RADIO tel.(081) 743 83 83 ■ Łódź, RADMOR II
tel. (042) 674 82 92 ■ Łódź, SERVICE TELEKOMUNIKACYJNY tel. (042) 674 86 24 w.33 ■ Olesno, RADIOKOM tel. (034) 358 38 07 ■ Olsztyn, PROFKOM tel. (089) 527 22 78 ■ Ostrołęka, USŁUGI RADIOLACZNOŚCI tel. (029) 760 50 22
Płock, LEWEL tel.(024) 266 50 02 ■ Poznań, FOKS tel. (061) 847 29 80 ■ Poznań, RTF-SERWIS tel. (061) 820 93 27 ■ Prudnik, TELE AB ELECTRONICS tel. (077) 436 11 11 ■ Przylp, MEGATRONIK tel. (068) 321 32 90 ■ Radom,
A-Z STUDIO tel. (048) 362 20 79 ■ Szczecin, ZEMIT tel. (091) 462 38 42 ■ Tomaszów Mazowiecki, TELTOM tel. (044) 724 00 65 ■ Toruń, JANMAR tel. (056) 621 94 49 ■ Tychy, MONRAD tel. (032) 218 17 77 ■ Warszawa, CONSORTIA
tel. (022) 811 10 13 ■ Warszawa, FAZA tel. (022) 868 22 41 ■ Warszawa, MPT tel. (022) 822 00 81 ■ Warszawa, RTF SERWIS tel. (022) 610 93 08 ■ Warszawa, TAXI PARTNER tel. (022) 862 71 83 ■ Wrocław, RADIOKOMUNIKACJA
tel. (054) 236 77 76 ■ Wrocław, N.S.E. tel. (071) 385 90 26 ■ Wrocław, SIMPLEX tel. (071) 367 70 77

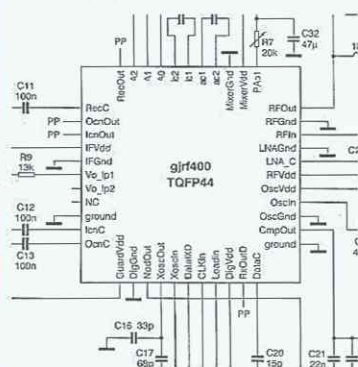
ISO 9001
Certyfikat ABS nr 33947

ANTENY	
Antena SKYBAND	21
ROZGŁOŚNIE	
Tu mówi Montreal	28
TEST	
Właściwości odbiorników	24
Albrecht CBC 100	38
ŚWIAT CB	
Karty QSL	42
KRÓTKOFALOWIEC	
Pluton łączności na obozie PO	14
Przygoda na Grenlandii	43
NASŁUCHOWIEC	
SKYNET	15
ŁĄCZNOŚĆ	
Przewodnik po transceiverach VHF/UHF, część 3	32
Krótkofalarska mapa świata	36
HOBBY	
Filtry przeciwzakłócenia	48
Głos dyskusyjny w sprawie zakłóceń wnoszonych przez amatorskie radiostacje nadawczo-odbiorcze	55
PODZESPOŁY	
Jednoukładowy transceiver GJRF400	46
RADIO RETRO	
Odbiorniki demobilowe R-326 i R-326M	20
RADIO + KOMPUTER	
Programy dla krótkofalowców	22
RECENZJA	
"Kolekcja radioamatora"	56
"Anteny"	56
DYPLOMY	
"Wizyta", "Jan Paweł II na Ukrainie" 150 lat literatury kaszubskiej"	52
KONKURS	
Rozstrzygnięcie konkursu z ŚR 7/01	51
AKTUALNOŚCI	6
WIADOMOŚCI DX-OWE	10
ZAWODY	12
PORADY	16
LISTY	54
RYNEK I GIEŁDA	57

Filtry przeciwzakłócenia

Filtry przeciwzakłócenia to jeden ze sposobów walki z zakłóceniami. Instalowane przy odbiornikach mogą pomóc w przypadku, gdy zakłócenia występują wewnątrz przewodu koncentrycznego i na częstotliwościach zupełnie innych, niż odbierane programy TV i UKF.

Str. 48.



Jednoukładowy transceiver GJRF400

GJRF400 jest jednoukładowym transceiverem do komunikacji radiowej, pracującym w paśmie 434MHz z szybkością transmisji FSK do 9600bps. Ze względu na swe przeznaczenie GJRF 400 jest często nazywany modemem radiowym, ale to określenie jest nieścisłe.

Str. 46.

Przewodnik po transceiverach VHF/UHF (3)

Trzecia część zestawienia obejmującego najpopularniejsze urządzenia nadawczo-odbiorcze przeznaczone do pracy w zakresie VHF oraz UHF. Krótkie opisy transceiverów (radiotelefonów) przenośnych i przenośnych firm Kenwood oraz Rexton. Str. 32.



Właściwości odbiorników

Pojawiły się ostatnio rewelacyjne informacje o testach zakresu dynamicznego (BDR) oraz odporności wejść odbiorczych na intermodulację trzeciego rzędu (IMD DR) transceiverów testowanych w warunkach reprezentatywnych dla pracy DX-owej. Okazało się, że dla części odbiorczych transceiverów K2 oraz Omni-VI+ zmierzono najmniejsze spadki zakresu dynamicznego odbiorników oraz najmniejsze spadki odporności odbiornika na intermodulację trzeciego rzędu pomiędzy testowaniem z odstępem 20kHz a testowaniem przy odstępach 5kHz. Co to wszystko znaczy, wyjaśnia artykuł SP7HT na str. 24.

Przygoda na Grenlandii

Każde moje pojawienie się na pasmach, wzbudzało bardzo duże zainteresowanie w każdym rejonie świata, niezależnie od emisji. Przez cztery doby mojego pobytu na Radio Site przeprowadziłem 3,5 tys. QSOs, w tym 90% na CW. Trudno powiedzieć, czy to dużo, czy mało, biorąc pod uwagę, że jeśli trzeba, spać trzeba i przydałoby się również trochę rozrywki - wspomina Marek SP8UFO.

Str. 43



Albrecht CBC 100

Widoczne na zdjęciu skromne urządzenie to nie całość Albrecht Computerfunk CBC 100. Otwarty na przyszłościowe rozwiązania zestaw sprzętowo-programowy idzie dużo dalej, niż wcześniejsze nieśmiałe próby sprzęgnięcia stacji CB z komputerem. Za pomocą CBC 100 nawet starsze modele CB można wyposażyć w funkcję DTMF, automatyczną sekretarkę, funkcję przewijania wybranych częstotliwości czy analizator widma.

Str. 38.

Zakłócenia RTV

Z zakłóceniami radiowymi czy telewizyjnymi spotkać się prawie każdy z Czytelników. Nie wszyscy jednak wiedzą, że ochroną przed zakłóceniami są objęte w Polsce wyłącznie programy krajowych nadawców emitowane na podstawie koncesji lub decyzji Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji czy Ministra Łączności. Ochronie podlega także odbiór programów rozprowadzanych w sieciach odbioru zbiorowego i telewizji kablowej posiadających aktualne zezwolenia i spełniających obowiązujące wymagania techniczne. Niestety, nie podlega ochronie odbiór odległych stacji nadawczych przeznaczonych do obsługi innych rejonów, a także emisje na falach krótkich.

Działające od początku tego roku Okręgowe Urzędy Regulacji Telekomunikacji są uprawnione również do pomiarów i kontroli przy określaniu przyczyny i lokalizacji źródła zakłóceń. Choć czynności te są wykonywane nieodpłatnie (na koszt budżetu państwa), to jednak warunkiem ich podjęcia jest potwierdzenie przez zgłaszającego, że posiada sprawne odbiorniki oraz instalację antenową.

Tak więc zanim zgłosimy zakłócenia, musimy upewnić się, czy antena jest umieszczona na zewnątrz budynku, w miejscu nie zasłoniętym (od strony odbieranej stacji nadawczej) przez inne budynki lub nierówności terenu. Antena musi być zasilana przy użyciu jednolitego koncentrycznego przewodu antenowego z zastosowaniem niezbędnych zwrotnic czy symetryzatorów. Ponadto telewizyjna odbiorcza instalacja antenowa powinna odbierać sygnały tylko w pasmach częstotliwości przeznaczonych do nadawania programów telewizyjnych (nie mogą więc być to szerokopasmowe anteny typu siatkowego).

W przypadku korzystania z gniazda instalacji antenowej sieci odbioru zbiorowego lub telewizji kablowej, zgłaszający powinien fakt występowania utrudnień w odbiorze zgłosić najpierw u administratora budynku lub operatorowi sieci telewizji kablowej, żądając sprawdzenia instalacji i usunięcia ewentualnych usterek.

Zanim więc zaskoczy nas zima, sprawdźmy wszyscy swoje anteny i instalacje.

Warto dodać, że w wielu przypadkach zakłócenia RTV można usunąć za pomocą filtrów przeciwzakłóceńowych, np. takich, jakie opisano w tym numerze ŚR.

Andrzej Janeczek

PS. 8 numerów w prenumeracie za darmo. Kup ŚR po 4,60 zł/egz. z dostawą do domu! Warunki na str. 71.

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o. we współpracy z miesięcznikami: „Funk”, „CB-Funk”, „Radiohören & Scannen”

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 835 66 77, 835 66 88, 834 74 75, 864 64 85
tel./fax 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, http://www.swiatradio.com.pl

Adres do korespondencji: 00-967 Warszawa 86, skr. poczt. 134

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5alt@swiatradio.com.pl

Stali współpracownicy: Jacek Marczewski SP5EAO, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Andrzej Sadowski SP6ECA, Henryk Kotowski SM0JHF, Tadeusz Raczek SP7HT, Jarosław Jędrzejczak, Henryk Berezowski, Marcin Gomołka

Opracowanie graficzne: Maria Drozdek

Redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Zdjęcia: Zbigniew Orlowski

Tłumaczenia: Zdzisław Bienkowski SP6LB, Andrzej Mierzejewski

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklam: Grzegorz Krzykowski, tel. 864 58 50, 864 64 89, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: Herman Grosbart, tel. 834 74 75, e-mail: prenavi@avt.com.pl

Druk: Heldruk, Malbork, ul. Partyzantów 3b

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



Aktualności

Nowe telefony bezprzewodowe DECT

Firma Panasonic wprowadza na polski rynek nową serię telefonów bezprzewodowych DECT z wymiennymi obudowami (KX-TCD700, KX-TCD705, KX-TCD725 i KX-TCD735). Modele są wyposażone w opcje, które znacznie usprawniają pracę w biurze (pojemna książka telefoniczna, nawigacja jednym przyciskiem, kolorowe wyświetlacze...)

Wszystkie modele są wyposażone w funkcję identyfikacji numeru przychodzącego - CALLER ID. Począwszy od modelu



KX-TCD705 istnieje możliwość przypisania różnych dźwięków dzwonka do wybranych numerów.

Nowa seria telefonów Panasonic w pełni wykorzystuje zalety technologii DECT. Dzięki niej możliwe jest utworzenie systemu bezprzewodowego wykorzystującego 4 bazy obsługujące do 21 słuchawek. Modele TCD705/725/735 są ponadto wyposażone

w system głośnomówiący wbudowany w słuchawkę, natomiast w dwuklawiaturowym modelu TCD735, przedstawionym na zdjęciu, system głośnomówiący występuje również w aparacie bazowym. Takie rozwiązanie pozwala na korzystanie z funkcji intercomu łączącego aparat bazowy ze słuchawką zarówno przy połączeniach konferencyjnych, jak i wewnętrznych. Modele KX-TCD725 i KX-TCD735 posiadają cyfrowe automaty zgłoszeniowe, umożliwiające nagranie do 15 minut wiadomości. Czas pracy telefonów przy bateriach Ni-MH wynosi 20 godzin w trybie rozmów lub 160 godzin w trybie gotowości.



NLM-8

Firma PRO-FIT wprowadziła do swej oferty nowe proste radiotelefony NLM-8. Urządzenia te należą do grupy radiotelefonów PMR i są zwolnione z obowiązku rejestracji oraz opłat abonamentowych. Ze względu na prostą obsługę i niewielki koszt eksploatacji radiotelefony te są chętnie wykorzystywane w różnych dziedzinach życia.

Są to radiotelefony dla rodziny i przyjaciół, idealne do gier terenowych, na plażę, na wycieczki i zakupy.

Podstawowe parametry NLM-8:

- częstotliwość pracy: od 446.00625 do 446.09375 MHz (8 kanałów),
- rodzaj modulacji: FM,
- moc wyjściowa: 500mW,
- zasilanie: 3 akumulatory lub baterie alkaliczne AA (R6),
- zasięg: do 3km,
- wymiary radiotelefonu: 90x54x33mm,
- automatyczna funkcja wyciszania szumów,
- pokrętko: OFF/VOLUME,
- przyciski: PTT, UP, DOWN, CALL, MONITOR,
- sygnalizacja wywołania z potwierdzeniem,
- wyświetlacz numeru kanału,
- funkcja oszczędzania baterii oraz wskaźnik ich wyczerpania,
- gniazdo głośnik/mikrofon typu jack (2,5mm),
- klips do mocowania na pasku.

Urządzenie spełnia europejskie normy: ETS 300279, ETS 300296 według zalecenia 1999/5/EC, 89/336/EEC.

XIII Zjazd SPOTC

W Skorzęcinie 7-9 września odbył się kolejny, XIII Zjazd Klubu Seniorów Krótkofalarstwa PZK "SPOTC". W czasie trwania Zjazdu przez Skorzęcin przewinęło się ponad stu krótkofalowców wraz z osobami towarzyszącymi. W obradach Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego wzięło udział 38 członków klubu, 7 kolegów głosowało na nowy Zarząd SPOTC drogą korespondencyjną. Uroczystym akcentem Zjazdu było udekorowanie przez prezesa PZK

Odnaką Honorową PZK Kol. Ryszarda Michalaka SP3BVD. Wybrano nowy Zarząd w składzie: Prezes - Ryszard SP2IW, Wiceprezes - Wiesław SP2DX, Sekretarz - Jan SP2EXN, Członkowie Zarządu: Bogusław SP2ATF, Zbyszek SP2IU. W trakcie dyskusji dominowały tematy związane ze strukturą organizacyjną PZK i miejscem Klubów Specjalistycznych po 1 stycznia 2002 roku. Prawie wszystkie wystąpienia były nacechowane troską o spójność PZK i za-

chowanie jego tożsamości, pomimo obowiązywania nowego statutu. Zjazd podjął uchwałę o przekształceniu się w Zebranie Założycielskie Jednostki Terenowej PZK pod nazwą Klub Seniorów Krótkofalarstwa PZK z siedzibą w Bydgoszczy. Zjazd nie podjął decyzji w sprawie rozpoczęcia procedury rejestracyjnej Klubu jako samodzielnego stowarzyszenia pozostawiając tę sprawę nowemu Zarządowi.



W Australii krótkofalowcy testują nowy system łączności pracy przez przemienniki i Internet (łączność fonią z całym światem). System nazywa się IRLP (Internet Radio Linking Project).

W VK3 próbnie uruchomiono połączenie z USA, Kanadą i Wielką Brytanią. Obecnie w Sydney działają dwa tego typu przemienniki. Dzięki opracowanemu protokołowi przemienniki UKF/FM są łączone ze sobą poprzez Internet, a jakość transmisji jest podobno bardzo dobra. Istnieje w tym protokole specjalne zabezpieczenie powodujące, że nie-krótkofalowiec nie może z systemu korzystać. Na razie są to przemienniki zamknięte, dostępne dla członków klubu, którzy się nimi opiekują.

Aby system uruchomić, trzeba mieć hasło dostępu (password) wprowadzane za pomocą kombinacji tonów akustycznych (DTMF).

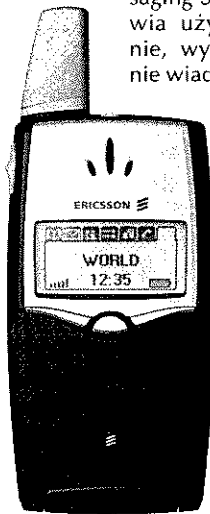
Ciekawe, kiedy w Polsce uruchomi się podobny system



łączności? Jedyny problem to dostęp do sieci Internet.

W Australii telefoniczne rozmowy lokalne nie są mierzone w czasie i w tej chwili istnieje masowy odwrót od radią spowodowany Internetem. Kraj ten do niedawna był przesycony radiami (jest to wyspa wielkości Europy i z miasta do miasta jest często ponad tysiąc kilometrów). Nawet dzieci farmerów uczyły się przez radiowe szkoły. Spowodowane to było niską gęstością zaludnienia i szalonymi odległościami. W 1996 roku, kiedy w Australii nastąpiła eksplozja Internetu, zbudowano szerokopasmową kablową sieć światłowodową z prędkością przekraczającą 1Gb/s. Od tego czasu wiejskie szkoły mają centra wideo-konferencyjne i dzieci nie tylko słyszą, ale i widzą swojego nauczyciela.

Telefon T39, nowa "komórka" Ericssona, jest przeznaczony przede wszystkim dla ludzi biznesu. Korzysta z technologii GPRS (General Packet Radio Service) oraz Bluetooth, ma wbudowaną funkcję zaawansowanego Zarządzania Informacjami Osobistymi (PIM), a także takie funkcje, jak rozmowy konferencyjne, przekazywanie rozmowy, aktywację głosową, przekierowania, różne sygnały dzwonka dla różnych numerów. Czas czuwania Ericssona T39 wynosi do 300 godzin (około 12 dni), czas rozmowy - do 11 godzin. Urządzenie obsługuje również WAP 1.2.1, który umożliwia przesyłanie tajnych informacji, takich jak numer karty kredytowej, w sposób szyfrowany, niedostępny dla nieupoważnionych osób. T39 wspiera pełne zabezpieczenie WAP, kodowanie, integrację, identyfikację klienta i serwera. Konstrukcja Ericssona umożliwia wysyłanie i otrzymywanie e-maili. Jak podaje producent, telefon ma skrzynkę odbiorczą, nadawczą, opcje przekazywa-



nia i odpowiadania na e-mail. Skrzynka odbiorcza T39 jest aktualizowana automatycznie, pozwalając na zachowanie do sześciu wiadomości. Dodatkowo T39 obsługuje funkcję EMS (Enhanced Messaging Service), która umożliwia użytkownikom tworzenie, wysyłanie i otrzymywanie wiadomości SMS nie tylko

z tekstem, ale także jako kombinację tekstu, obrazków i melodii. Funkcja Zarządzania Informacjami Osobistymi (PIM) pozwala użytkownikom zachowywać i systematycznie zarządzać nazwiskami kontaktowymi, numerami telefonów, adresami e-mail, tak jak w komputerze. Kalendarz w T39 jest małym organi-

zerm, w którym można zachować szczegóły spotkania, obejrzeć swój dzień, tydzień i miesiąc oraz uaktywnić przypomnacza. "Komórka" wspiera SyncML, standard synchronizacyjny, który umożliwia użytkownikowi synchronizowanie danych pomiędzy PC, laptopem czy PDA. Dodatkowo użytkownicy mogą tworzyć, edytować i przysyłać wizytówki elektroniczne.

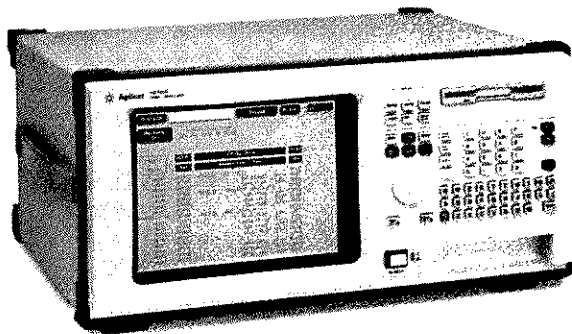
Agilent 1680 i 1690

Agilent wprowadza wydajne i łatwe w obsłudze analizatory stanów logicznych z serii 1680 i 1690. Oferowane analizatory z serii 1680 (autonomiczne) i 1690 (bazujące na komputerze PC) to połączenie wydajności z wyjątkową łatwością obsługi. Podstawowe parametry analizatorów: tryb pomiarowy - 200MHz, głębokość pamięci - 256kB, taktowanie - 400/800MHz (kanał pełny/półkowy).

Dobrze znany interfejs Windows pozwala konstruktorom sprzętu skupić się na uruchamianiu swoich układów, nie muszą bowiem głowić się nad obsługą analizatora. Wszystkie czynności są wykonywane w obrębie jednego okna, za pomocą rozwijanych me-

nu oraz ikon. Do bardziej zaawansowanych funkcji można się dostać jednym kliknięciem myszy.

Kluczową rolę w tych urządzeniach odgrywa wyzwalanie. Analizatory z serii 1680 i 1690 znacznie upraszczają ten problem, dysponują bowiem trzema trybami wyzwalania (szybkie, uproszczone, zaawansowane). Szybkie umożliwia użytkownikowi ustawienie wyzwalania następnego pomiaru przez proste narysowanie na aktualnym obrazie prostokąta obejmującego podejrzanego zdarzenie. Uproszczone pozwala wybrać z menu jedno z typowych zjawisk, takich jak zbocze narastające, zbocze opadające czy wzorzec.



Pływająca antena

Amerykańskie łodzie podwodne będą wkrótce wyposażane w anteny umożliwiające odbiór sygnałów radiowych i połączenie z Internetem, nawet gdy będą przebywać na dużych głębokościach. Stosowane dziś na łodziach podwodnych urządzenia służące do komunikacji radiowej przekazują dobrze jedynie fale o niskich częstotliwościach i to znacznie wolniej, niż anteny naziemne. W przypadku połączenia z Internetem działają one wolniej, niż domowe modemy. Aby transmitować duże ilości danych z satelitów, statków, samolotów i z ziemi, łodzie wynurzają się, co naraża je na wykrycie. Specjaliści z Office of Naval Research (ONR) w Arlington, w Wirginii, skonstruowali pływającą antenę, która trans-

mituje łatwo zakłócanie i pochłanianie przez wodę fale radiowe o bardzo wysokich częstotliwościach (stosowane w przenoszeniu np. danych internetowych i zapisów wideo). Przekaz takich sygnałów umożliwia specjalna konstrukcja anteny. Zamiast z jednego, długiego kawałka, składa się ona z szeregu ruchomo połączonych elementów unoszących się na wodzie (twórcy porównują ją do sznura serdelków). Każdy element jest do pewnego stopnia osobną anteną, która wychwytuje i przekazuje fale wysokiej częstotliwości. Jeżeli woda zakłóci transmisję z jednego elementu anteny zalewając go, sygnał jest uzupełniany na podstawie transmisji drugiego.

Nowe zasilacze Agilent

Firma Agilent wprowadziła dwa nowe zasilacze o mocy 6,6kW do testowania stacji bazowych.

Model Agilent 6691A jest przeznaczony do zasilania 24-woltowych stacji bazowych i zapewnia napięcie o maksymalnej wartości 30V. Model 6692A, o maksymalnym napięciu 60V, służy do zasilania 48-woltowych stacji bazowych.

Dotychczas wielu użytkowników, aby uzyskać wymaganą moc, łączyło dwa zasilacze Agilent równolegle. Było to rozwiązanie kosztowne, lecz często stosowane ze względu na niezawodność zasilaczy

Agilent oraz ich bogaty zestaw funkcji ochronnych. Obecnie Agilent oferuje tym użytkownikom lepsze rozwiązanie i może odzyskać klientów, którzy zdecydowali się na tańsze zasilacze dużej mocy oferowane przez konkurencję.

Zasilacze z serii 6690A o mocy 6,6kW mają wszystkie funkcje 5-kilowatowych modeli z serii 6680A. Oprogramowanie serii 6680 będzie działać bez zmian w modelach z serii 6690. Nowe zasilacze mają takie same wymiary, jak modele z serii 6680, co ułatwia modernizację systemu w celu zapewnienia większej mocy.

Projekt Escalade

Przeglądanie zawartości witryn internetowych w trakcie jazdy taksówką już wkrótce będzie możliwe w Singapurze. Stanie się tak za sprawą projektu Escalade - owocu współpracy sieci taksówkarskiej CityCab, firmy Hewlett-Packard oraz Ericssona. Dzięki

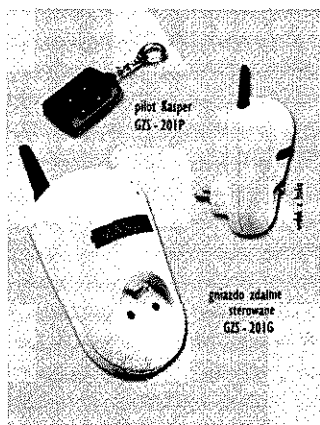
temu projektowi 500 taksówek zostanie wyposażonych w urządzenia wykorzystujące technologię GSM (Global System for Mobile Communications) oraz GPRS (General Packet Radio Service) i zapewniające dostęp do serwisów internetowych.

Kasper GZS-201

Kasper GZS-201 to zdalnie sterowany włącznik/wyłącznik domowych urządzeń elektrycznych typu: oświetlenie, grzejniki, wentylatory, klimatyzatory, sprzęt RTV, sprzęt AGD, sygnalizacja.

W urządzeniach wykorzystano kodowaną transmisję radiową na częstotliwości 433,92MHz. System jest przeznaczony do sterowania urządzeniami trudno dostępnymi bądź jako pomoc dla osób niepełnosprawnych, a jego zasięg działania dochodzi do 50m w terenie otwartym. Urządzenie jest łatwe w instalacji i obsłudze (włączane bezpośrednio do gniazda sieci 220V, pilot zasilany baterią). Ma możliwość sterowania dwoma urządzeniami przy pomocy jednego pilota oraz możliwość współpracy wielu (do 113) pilotów z jednym gniazdem.

Gniazdo Kasper GZS-201G:
- zasilanie: 230V/50Hz,
- pobór mocy: 11VA,
- maksymalna moc przyłączeniowa: 3500W,
- wymiary: 160x66x90mm,



- waga: 172g,
 - kolory: beżowy, szary.
- Pilot GZS-201P:
- zasilanie: 2x12V DC/ bateria MN21 lub 23A,
 - stopień ochrony: IP20,
 - transmisja: radiowa, 433,92MHz,
 - moc nadajnika: < 5mW,
 - kodowanie: kod zmienny KEELOQ,
 - tryb pracy: bistabilny,
 - waga: 25g,
 - wymiary: 60x36x13mm,
 - kolory: czarny i brązowy.

TDS3000B w pomiarach mocy

Opisywane w ostatnim czasie na naszych łamach oscyloskopy serii TDS3000B są odpowiednio wyposażone do wykonywania nietypowych pomiarów. Do pomiarów prądowych, różnicowych i wysokonapięciowych są wykorzystywane specjalizowane sondy. Oscyloskop DPO może być także wyposażony w moduł dodatkowy TDS3FFT Application Module, za pomocą którego można badać czystość przebiegów i analizować zawartość harmonicznych w przebiegach mocy.

Technologia rejestrowania przebiegów i funkcja wykrywania anomalii WaveAlert, zastosowane w oscyloskopach serii TDS3000B, pozwalają ujawniać w sygnałach cechy niedostrzegalne przy użyciu innych oscyloskopów cyfrowych. Najczęściej powtarzane fragmenty przebiegów zostaną na ekranie DPO po-



kazane najjaśniej, dzięki czemu można m.in. łatwo określić stopień zmodulowania sygnału sterującego w pętli sprzężenia zwrotnego zasilacza. Funkcja WaveAlert pozwala wyłapać te nieuchwytnie impulsy, mogące oznaczać (lub nawet wywoływać) niestabilność obwodu mocy. Oto niektóre z przykładów obrazujących możliwości pomiarowe oscyloskopów DPO serii TDS3000B: pomiary zawartości harmonicznych w sieci zasilającej, pomiary mocy chwilowej.

Hop-On Wireless

Hop-On Wireless to oryginalny jednorazowy telefon komórkowy, który już wkrótce może zastąpić standardowe "komórki" funkcjonujące w systemach prepaid. Hop-On jest w pełni biodegradowalnym telefonem, który po wyczerpaniu 60-minutowego limitu rozmów można wyrzucić do śmietnika. Konstrukcja ta jest wyposażona zaledwie w dwa przyciski - "Call" i "End". Po naciśnięciu pierwszego z nich dzwoniący wybiera głosowo numer. Hop-On ma również wbudowane gniazdo, pozwalające na

podłączenie zestawu słuchawkowego. Produkcji kosztującego 30 dolarów urządzenia liczą, że znajdzie ono wielu nabywców ze względu na niską cenę i prostotę użytkowania. Firma podkreśla szeroki wachlarz zastosowań tego telefonu: w trosce o bezpieczeństwo swojego dziecka Hop-On będzie można bez problemu włożyć do tornistra pociechy idącej do szkoły, zabrać na górską wycieczkę czy po prostu, wychodząc do pracy, na wszelki wypadek włożyć do portfela.

Chatpen

Elektroniczne pióro o nazwie Chatpen, wspólny wynalazek szwedzkiej firmy Anoto i producenta telefonów komórkowych, firmy Ericsson, ma w przyszłości stworzyć konkurencję dla faksów, poczty elektronicznej i laptopów. Na razie zaprezentowano je jako nowinkę techniczną na do- rocznych targach komunikacyjno-informacyjnych Com-municAsia w Singapurze. Chatpen waży 86 gramów

i mimo skomplikowanej konstrukcji, na którą składa się m.in. mikroprocesor, bateria, układ pamięci oraz urządzenie do transkrypcji, wygląda i pisze jak zwykłe pióro. Wewnątrz tego przyrządu znajduje się także miniaturowy aparat fotograficzny, który 50 razy na sekundę fotografuje wszystko, co jest pisane. Zdjęcia te są następnie przetwarzane elektronicznie i wysyłane jako faks z telefonu komórkowego.

Telewizja cyfrowa

Telewizja Polska SA i Telekomunikacja Polska SA przygotowują się do uruchomienia naziemnej telewizji cyfrowej w Polsce.

5 września br. Telewizja Polska i Telekomunikacja Polska podpisały Aneks do Umowy z dnia 23 maja 1996 r. o nadawaniu i przesyłaniu sygnałów telewizyjnych telewizji publicznej. Na mocy aneksu Telekomunikacja Polska ma prawo do wykonywania usługi transmisji i emisji sygnałów Telewizji Polskiej do 2021 roku. Do wykonania tego zadania Telekomunikacja Polska powoła spółkę do obsługi na-

dawców. Tym samym obie firmy wyraziły intencję podjęcia współpracy również w przypadku uruchomienia naziemnej telewizji cyfrowej. Obecna umowa związana jest z mającym nastąpić w przyszłości przejściem z obecnej naziemnej telewizji analogowej na telewizję cyfrową. Do rozprowadzania sygnałów telewizyjnych służyć będą tzw. multipleksy, które pozwolą na przesyłanie w jednym kanale wielu programów. W chwili obecnej trwają przygotowania do uruchomienia cyfrowej emisji testowej prowadzonej z udziałem m.in. TVP SA.

Piknik eterowy w Lipianach

W dniach 25-26 sierpnia na terenie prywatnej posiadłości w Lipianach woj. Zachodnio-Pomorskie odbył się organizowany przez ZO PZK w Szczecinie piknik eterowy. Przy wspaniałej pogodzie i koleżeńskiej atmosferze prowadzono dyskusje na tematy związane ze wspólnym hobbym (przeważał temat osobowości prawnej i troska o jedność PZK). Rolę gospodarza tej bardzo udanej imprezy pełnił Andrzej SP1RWK - Prezes Zachodnio Pomorskiego

OT PZK. Głównym organizatorem był Broniek SP1RWU, który dokładał wszelkich starań, aby nikomu niczego nie brakowało. W pierwszym dniu pikniku przez Lipiany przevinęło się ponad 30 krótkofalowców. W pikniku uczestniczył m.in. prezes PZK - Piotr SP2JMR i skarbnik PZK - Aleksander SP2UKA, wiceprzewodniczący GKR oraz prezes PK UKF - Jerzy SP1EOI. Podczas imprezy z Lipian pracowały stacje zarówno na KF jak i na UKF.



Millennium FX

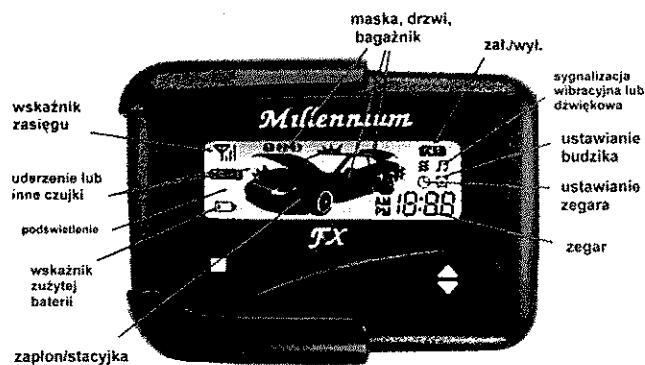
Millennium FX to Indywidualny Samochodowy System Monitorujący (CAR MONITOR) oferowany przez firmę AXES z Gdańska. System ten nadaje się do wszystkich marek samochodów, a jego użytkowanie jest bezpłatne i nie wymaga zezwoleń i rejestracji.

Millennium FX jest urządzeniem pozwalającym na zdalny monitoring i ochronę pojazdów samochodowych. System składa się z dwóch podstawowych elementów: kontrolera wraz z nadajnikiem zainstalowanego w pojeździe oraz małego, przenośnego odbiornika przypominającego pager. Kompaktowy odbiornik jest wielkości pudełka zapalek, ma wbudowaną niewidoczną antenę i posiada bardzo czytelny ekran LCD. Alarm jest sygnalizowany dźwiękowo lub cicho - wibracyjnie. Na ekranie cha-

rakterystyczna sylwetka samochodu wskazuje poszczególne strefy, dla których nastąpiło wzbudzenie alarmu: otwarcie drzwi, maski, bagażnika, uderzenie (wybicie szyby, ruch w pojeździe), zapłon.

Moduł kontrolny (nadajnik) jest tak zaprojektowany, aby mógł być zainstalowany w każdym typie samochodu i połączony z każdym rodzajem alarmu samochodowego. Zastosowana najnowocześniejsza cyfrowa technologia radiowa pozwala na uzyskanie dużego zasięgu, a jednocześnie nie wymaga żadnych zezwoleń i rejestracji oraz opłat za użytkowanie.

Zasięg działania systemu dochodzi do ok. 1 km i jest zależny od propagacji fal radiowych (na wyświetlaczu jest wskaźnik zasięgu).



TP SA operatorem dominującym

We wrześniu Prezes Urzędu Regulacji Telekomunikacji wydał decyzję uznającą Telekomunikację Polską SA za operatora zajmującego pozycję dominującą na krajowym rynku świadczenia powszechnych usług telekomunikacyjnych. W rozumieniu ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o ochronie konkurencji i konsumentów pozycję dominującą zajmuje operator telekomunikacyjny, który ma możliwość zapobiegania skutecznej konkurencji na rynku poprzez stworzenie mu możliwości działania w znacznym zakresie niezależnie od konkurentów, kontrahentów i konsumentów.

Z tego też powodu w zakresie świadczenia usług powszechnych TP S.A. jest zobowiązana m.in. do:

- przedkładania Prezesowi URT projektu cennika usług powszechnych lub jego zmian, wraz z uzasadnieniem,
- przedkładania wzorów umów o świadczenie usług

powszechnych lub ich zmian,

- przedkładania projektu regulaminu wykonywania usług powszechnych lub jego zmiany,
- oparcia cen usług powszechnych na kosztach ich świadczenia, niezależnie od sposobu wykonywania usług (od stycznia 2004 r.);
- prowadzenia kalkulacji kosztów odrębnie dla każdej usługi, w której zajmuje pozycję dominującą, oraz rozliczeń wynikających z umów o połączeniu sieci, zawartych z innymi operatorami;
- zapewnienia innym operatorom dostępu do swojej sieci w każdym technicznie uzasadnionym jej punkcie, nie będącym zakończeniem sieci;
- połączenia swojej sieci telekomunikacyjnej z siecią telekomunikacyjną innego operatora, jeśli przyłączana sieć została wybudowana zgodnie z przepisami prawa.

Wiadomości DX-owe

dla krótkofalowców

8Q Malediwy

Pierre HB9QQ wybiera się na Gan Island w grupie Malediów (AS-013) między 31 października a 12 listopada. Będzie czynny jako 8Q7QQ głównie na 6m, ale jeśli propagacja na tym paśmie nie dopisze, będzie pojawiał się na pasmach KF. QSL direct lub via biuro.

9M6 Wschodnia Malesja

Nasi koledzy Wojtek SP9PT i Jerzy SP9EVP po aktywności z wyspy Norfolk będą czynni jeszcze ze Wschodniej Malesji w dniach 7-11 listopada. Praca na wszystkich pasmach; CW, SSB i RTTY, a znaki 9M6EVT i 9M6APT. QSL na znaki domowe.

Antarktyda

Na zimowy sezon 2001/02 na Antarktydę powróci w listopadzie Oleg UA1PBA. Tym razem będzie przebywał w Bellingshausen Base i pracował stamtąd w eterze. QSL manager jego poprzedniej aktywności, Dominik DL5EBE poinformował, że karty QSL Olega jako CE9/R1ANF z Ripamonti Base w 2000 r. mają zostać wydrukowane po PO Boxycie w Bellingshausen Base. Za aktualną aktywność Olega karty należy wysłać do RK1PWA.

WA2EUI jest aktualnie aktywny jako KC4USV z McMurdo Station. Pojawiał się wielokrotnie na 14203, 14250, 18130kHz między 0 a 8 UTC. Jego QSL manager to K1IED.

E3 Erytrea

Po sukcesie ubiegłorocznej aktywności jako E3OTA Chris DL5NAM, Dieter DF4RD, Wolf OE2VEL i Falk DK7YY ponownie wybierają się do Erytrei. Do 3 listopada mają być czynni jako E30NA wszystkimi emisjami na wszystkich pasmach. Głównym miejscem ich pracy ma być jedna z wysp w archipelagu Dahlak (AF-038), ale w razie braku możliwości będą pracować ze stolicy, Asmary. Nie wiadomo była we wrześniu sytuacja z zasilaniem w prąd elektryczny na wyspie, a wiadome były znaczne koszty transportu. Dostępny ma być ich log on-line a adres strony internetowej wyprawy jest następujący: <http://www.qsl.net/e30na/>

FG Gwadelupa

W dniach 15-30 listopada Robert N4CD zamierza pracować z Gwadelu-

py jako FG/N4CD. Praca na wszystkich pasmach, CW i SSB. QSL via N4CD.

IOTA

KH0 Mariany Północne. Silna grupa z Japonii (JQ1UKK, JF2SKV, JK2VOC, JG3VEI i JE6MYI) weźmie udział w CQ WW DX CW Contest jako NH0S w kategorii Multi op-SingleTx, High Power z Saipanu, Mariany Północne (OC-086). Przed i po zawodach, 22-27.11 będą pracować 160-6 m, SSB, CW, RTTY, PSK31 i FM jako NH0S (QSL via JF2SKV), NH0V (QSL via JG3VEI), KH0/JE6MYI (QSL via JE6MYI), KH0/AD6VH (QSL via JQ1UKK) i KH0/JK2VOC (QSL via JK2VOC). Karty można przesyłać via japońskie biuro JARL. Internetowa strona tej aktywności: <http://homepage2.nifty.com/jg3vei/>.

KP2 Amerykańskie Wyspy Dziewicze. Dennis K7BV wybiera się do St. Croix na Wyspach Dziewiczych, by z siedziby WP2Z wziąć udział w zawodach CQ WW DX Contest CW w kategorii Single Band 21 MHz. Czynny będzie w dniach 21-25 listopada, poza zawodami jako NP2/K7BV a w zawodach jako WP2Z. QSL za WP2Z i NP2/K7BV via KU9C. Warto również sprawdzić stronę: <http://www.qth.com/Windwood>.

LU Argentyna

Argentyński Radio Club Chajari obchodzi trzydzieste, czcząc to aktywnością w eterze do 30 grudnia pod okolicznościowym znakiem L30J (Lima Three Zero Juliett). Stacja ma pracować w czasie dużych zawodów międzynarodowych oraz kilku odświętnych okazji. QSL via biuro.

VK9 Norfolk

Jak wcześniej informowaliśmy, Wojtek SP9PT i Jerzy SP9EVP mają być czynni z Norfolk Island (OC-005) jako VK9KNE i VK9KND do 4 listopada - all bands, CW, SSB i RTTY.

VP5 Wyspy Turks i Caicos

Ed WA3WSJ będzie czynny z tych wysp jako VP5ED w dniach 20-27.11. Będzie używał transceiwera QRP o nazwie K2. Dla miłośników tego typu pracy będzie to spora atrakcja i okazja na łączność z VP5 na QRP. QSL niestety direct.

VP6 Ducie Island

Kan JA1BK poinformował o aktywności z Ducie Island (OC-182) od dnia 16 listopada. Wyprawę organizuje PIA-RA - Pitcairn Island Amateur Radio Association. Członkami są: VP6TC jako

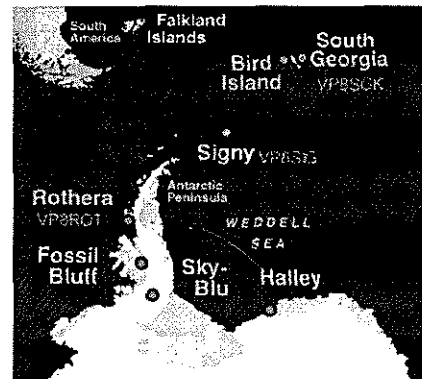
szef zespołu, VP6DB, JA1BK/VP6BK, JA1SL/exVR6BB, JF1IST plus trzej inni operatorzy, którzy nie byli znani we wrześniu. Jak wspomniałem w czerwcowym numerze, są duże szanse na nowy kraj na liście DXCC.

Podczas aktywności będą czynne trzy stacje pracujące 24h na dobę. Planowane jest udostępnienie logów wyprawy przez łącza satelitarne. Stacją pilotującą będzie K6GNX a QSL managrem VE3HO. Przypomnę jeszcze adres strony JA1BK w Internecie: <http://www.iijnet.or.jp/JA1BK/index2.html>

VP8 Południowa Georgia i Południowe Orkneje

Mike GM0HCQ, który był na przelomie marca/kwietnia czynny jako VP8SGK z South Georgia Island, poinformował biuletyn OPDX o planach aktywności z wysp południowego Atlantyku. Na pokładzie statku badawczego RRS Ernest Shackleton na początku października miał wyruszyć w rejon antarktyczne. Jego orientacyjny harmonogram pracy jest następujący:

17-22.11.2001 VP8SIG So. Orkneys
24-30.11.2001 VP8SGK So. Georgia
05-08.01.2002 VP8SIG So. Orkneys
10-11.01.2002 VP8SGK So. Georgia
28-30.01.2002 VP8SIG So. Orkneys
27.02.-02.03.2002 VP8SIG So. Orkneys
04-06.03.2002 VP8SGK So. Georgia



Podczas żeglugi w rejonie Falklandów ma używać znaku VP8CMH/mm. Wiele jego zdjęć można obejrzeć na stronie: <http://www.qsl.net/gm0hcq>. Warto również zaglądać na stronę: <http://www.hfdx.co.uk>.

ZK1 Południowe Wyspy Cooka

Przypominam, że po aktywności z Północnych Wysp Cooka ekipa pod wodzą Victora ZK1CG będzie czynna w dniach 1-13 listopada z Południowych Wysp Cooka (OC-013).

ZK1 Północne Wyspy Cooka

Yuu JR2KDN i Yasu J11NJC winni być czynni do 3 listopada z Penrhyn Island (OC-082). Znaki mają być znane po ich przybyciu na wyspy, aktywność 160-6m, CW/SSB/RTTY/SSTV. Wyposażenie to IC-756PRO, IC-706, wzmacniacz 1kW na KF i 6m, a anteny to 3-el. Yagi, R-7000, 5-el. beam na 6m i dipol/vertical 160/80m. QSL via JR2KDN.

CQ WW DX Contest CW 2001, 24-25 listopada

Część zapowiadanych aktywności przedstawiłem wyżej, inne co ciekawsze skrótoowo poniżej:

znak	kraj	strefa	QSL via
A61AJ	UAE	21	N4QB
C56/			
/DL5XAT	Gambia	35	DL5XAT
CN2JS	Morocco	33	F6BEE
D44TC	Cape Verde	35	IV3TAN
			(AF-086)
HC8N	Galapagos	10	AA5BT
T15X	Costa Rica	07	N0KE
V47KP	St. Kitts	08	K2SB
VP5G	Turks	08	K3TEJ
ZF2NT	Cayman	08	G3SWH

Inne zapowiedzi aktywności w tych zawodach: <http://cpcug.org:80/user/wfeidt/Misc/cqc2001.html>

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: asadow@ita.pwr.wroc.pl
SP DX Club

dla CB-stów

Jesienny objazd Chrisa

Chris wybiera się pod koniec listopada w zachodnio-centralne tereny USA, skąd będzie aktywował 3 stany. Przed lub po powrocie będzie również nadawał ze stanu Vermont oraz kolejnej wyspy z grupy NY. 2 AT 016/CO Colorado, 2 AT/NB Nebraska, 2 AT 016/WY Wyoming, 2 AT/VT Vermont, 2 AT/NY 111 (Long Beach Island); QSL via: Christopher, PO Box: 80, Brighwaters 11718 NY, USA.

Stacje klubowe

Jak we wcześniejszych miesiącach, tak i w listopadzie będzie można zrobić QSO ze stacjami klubowymi z kilku krajów. Operatorzy zapraszają do łączności głównie w weekendy.

2 DQ 000/MA, QSL via: Massachusetts Club Station, PO Box: 1526, Whal-tam 02454 MA, USA.

19 TRC/000 Holandia; 35 TRC/000 Austria; 316 TRC/000 Uzbekistan, QSL via: Nasko, PO Box: 49, Kazanlak 6100, Bułgaria.

161 SD/000, QSL via: Mario, PO Box: 15, Pomiechówek 05180, Polska.

Wyspy z Francji

Poniżej informacja, która zapewne ucieszy fanów IOTA - po zakończonym World IOTA AT Contest, "wyspowe" stacje wcale nie mają zamiaru wieszać mikrofonów na kółkach.

14 AT/MA-023 Islet Island, QSL via: Eric, PO Box: 63, St. Malo Cedex 35404, Francja.

14AT/IM Ile Miribel (I.W.I. - Difi ref. 69008R), praca tylko w czasie weekendów. QSL via: Ludovic Soler, 15 rue Carnot, 69150 Decines, Francja.

14 HF/ME-043 Ile du Lion de Terre, QSL via: Tim, PO Box: 5, Cotignac 83570, Francja.

Wyjazd Laurenta

Laurent "212" wybiera się na Karaiby, skąd będzie aktywował 3 wyspy: 219 AT/DX Anguilla, 15 do 21.11; 220 AT/NA-025 Bequia Island; 220 AT/NA-109 St. Vincent Island; QSL via: Laurent, PO Box: 6, St. Junien Cedex 87201, Francja.

Wyspy Cooka

Szykują się bardzo ciekawe ekspedycje na Wyspy Cooka. O ile propagacja dopisze, myślę, że ci z was, którzy jeszcze nie mają tych dwóch prefiksów, już pod koniec listopada będą je mieli w swoich logach. Grupy zapowiadają, że w miarę możliwości będą starały się aktywować mniejsze wysepki - ukłon w stronę łowców IOTA.

249/13IR102 North Cook Isl.; 250/13IR102 South Cook Is., QSL via: Lars, PO Box: 1410, Roth 91142, Niemcy.

249 LD/OC-013 North Cook Isl. - Manihiki Isl.; 250 LD/DX South Cook Islands, 2 do 13.11, QSL via: Dario, PO Box: 28, Botticino Sera 25082 BS, Włochy.

250 SD/0 South Cook Islands - Aitutaky Island (OC-083), od 13.11 do 27.11, QSL via: Tim, PO Box: 17, Kenilworth, Warwickshire CV8 1SF, Wielka Brytania.

250LD101 South Cook Islands - Rarotonga Island, op. Victor, aktywny przeważnie na 27.530. QSL via: Victor Rivera, Po. Box 618, Rarotonga, Cook Islands, via New Zealand.

250FU (8.11-31.11.01) operator Fred, 27,600MHz/TX, 27,640-27,650MHz/RX. QSL via: Walter 19FU001, PO Box 4902-2003 EX Haarlem, Holandia.

Aktywacje Grupy FRI

3 FRI/PR Brazylia - Parana,

4 FRI/DX Argentyna,

14 FRI/D42 Francja - Departament 42,

14 FRI/D59 Francja - Departament 59,

14 FRI/D69 Francja - Departament 69,

32 FRI/SA Chile - Santiago,

49 FRI/DX Baleary,

67 FRI/DX Paragwaj,

122 FRI/NA-021 Barbados Island,

172 FRI/OC-032 Nowa Kaledonia - Main Island,

173 FRI/DX Reunion,

233 FRI/DX Rumunia,

302 FRI/DX Rosja azjatycka,

317 FRI/DX Białoruś.

Wszystkie QSL via: Thierry, PO Box: 2, Chassieu - Cedex 69682, Francja.

Aktywacje planowane na listopad

4 TRC/JMF Argentyna, QSL via: Nasko, PO Box: 49, Kazanlak 6100, Bułgaria.

4 VIP/0 Argentyna, QSL via: Adam, PO Box: 94, Białystok-2 15-959, Polska.

9 RK/AB Kanada - Alberta, QSL via: Willem, PO Box: 3048, Breda 4800 DA, Holandia.

10/30AT414 Meksyk, 08-11 do 15-11, QSL via: Alves, Po. Box: 6017, Funchal 9001-501, Madeira, Portugalia.

10 WM/YUC Meksyk - Yucatan, QSL via: Robert, PO Box: 1, Tabaccaro 91020, Włochy.

11 SD/NA-099 Puerторico, QSL via: Oscar, PO Box: 101, San Fernando, 28830 Madrid, Hiszpania.

13 SD/EU-128 Niemcy - Fehmarn Island, QSL via: Wolfgang, PO Box: 1132, Recke 49505, Niemcy.

14 DR/D85 Francja - Dep. 85, QSL via: Benoît, PO Box: 3, Vaire 85150, Francja.

14 FGB/D11 Francja - Departament 11, QSL via: André, PO Box: 61, Chatillon Cedex 92321, Francja.

14 SLB/SP, QSL via: Fabrice, PO Box: 31, Labourse 62113, Francja.

18 AS/LV Grecja, QSL via: Panos, PO Box: 3795, Petroupolis - Athens 13201, Grecja.

28/30AT414, Honduras, 16-11 do 22-11, QSL via: Maria, PO Box: 198, Oviedo 33080, Hiszpania.

30 SD/V Hiszpania - Valencia, QSL via: Vicente, PO Box: 19, Fuente El Jarro, 46988 Valencia, Hiszpania.

44 TRC/0 RPA, QSL via: Nasko, PO Box: 49, Kazanlak 6100, Bułgaria.

54 AS/DX Luxemburg, QSL via: Panos, PO Box: 3795, Petroupoli 13201, Grecja.

92 PAS/DX Libia, QSL via: Marcos, PO Box: 1921, Oviedo 33080, Hiszpania.

123/35AT130 Bermuda, QSL via: Chris, Po. Box 64, Wien 1122, Austria.

126/30AT414 Nikaragua, QSL via: Maria, PO Box: 198, Oviedo 33080, Hiszpania.

148 IR/0 Ascencion Island, QSL via: Herbert, PO Box: 8, Aigen 5351, Austria.

172 IR/DX Nowa Kaledonia, QSL via: Paco, PO Box: 212, Utrera Sevilla 41710, Hiszpania.

201 MU/DX Polinezja Francuska, QSL via: Segundo, PO Box: 2294, Burgos 09080, Hiszpania.

218/30AT414, Belize, 30-10 do 07-11, QSL via: Maria, PO Box: 198, Oviedo 33080, Hiszpania.

223 ED 001 Western Samoa, QSL via: 223ED001, Po. Box: 72, 132-N Western Samoa.

232 IR 101 Aruba, QSL via: Lars, PO Box: 1410, Roth 91142, Niemcy.

265 SP 101 Central Kiribati, QSL via: Abe, PO Box: 102, Traralgon 3844, Australia.

266 SP 101 Eastern Kiribati, QSL via: Abe, PO Box: 102, Traralgon 3844, Australia.

325 IR 006 Rotuma Island, QSL via: Stefano, PO Box: 241MO2, Modena 41100, Włochy.

330 AD/0 Słowacja, QSL via: Ivan, PO Box: 36 Propad 05802, Słowacja.

330 AS/DX Słowacja, QSL via: Panos, PO Box: 3795, Petroupoli 13201, Grecja.

dxinfo@kki.net.pl

Zawody

Wyniki
i regulaminy

Leszczyńskie Dni Aktywności UKF

Organizatorem zawodów Dni Aktywności w pasmie 2m jest ZT PZK w Lesznie, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności UM w Lesznie i HKŁ SP3ZAH.

Zawody odbywają się w każdy pierwszy wtorek miesiąca poczynając od października 2001 do kwietnia 2002 r. w godzinach:

- grupa "A" SSB, CW, RTTY, SSTV, PSK: 19.00 do 21.00 czasu lokalnego
- grupa "B" FM: 20.00 do 21.00

Uczestnicy z grupy "A" mogą pracować emisją FM, ale ich wyniki brane będą pod uwagę tylko w grupie "B". W grupie "A" z tą samą stacją można prowadzić QSO do 5 razy inną emisją.

Punktacja: 1km to jeden punkt

Raporty: RS, lub RST lub RSV oraz numer kolejny QSO i lokator (np. 59 01 JO81 AA). Dla każdej grupy obowiązują oddzielne numeracje.

Łączności za pośrednictwem przemienników nie będą brane pod uwagę. Obliczenia wyników dokona komisja w składzie: SP3FTA, SP3MEP i SP3UCL. Wyniki należy przelać nie później niż 7 dni po każdej turze pod adresem: Zdzisław Nowacki, Osiedle Piastowskie 29/14, 64-000 Kościan (sp3pnr@go2.pl). Decyzje komisji są ostateczne.

Nagrody i wyróżnienia: za zajęcie pierwszych miejsc w każdej grupie puchary (W przypadku większej liczby uczestników z tą samą liczbą punktów pierwsze miejsce zajmuje radiostacja, która wcześniej nawiązała ostatnie QSO.) Za miejsca II do V dyplomy.

Najlepsze w każdej grupie radiostacje Oddziału Terenowego PZK w Lesznie otrzymają upominek ufundowany przez ZT PZK.

Wyniki po każdej turze będą ogłaszane w komunikacie ZT PZK i na stronie internetowej OT PZK (www.sp3pnr.hg.pl), zaś ostateczne dodatkowo w prasie krótkofalarskiej.

HSC

Zawody emisją CW organizowane przez niemiecki klub HSC (Amateur - Radio - Telegrafie High Speed Club e.V.) odbywają się dwa razy w roku: w ostatnią niedzielę lutego i pierwszą niedzielę listopada; w tym roku 4 listopada 2001 w godz. 9.00 - 11.00 i 15.00-17.00 UTC.

Częstotliwości: 3,5, 7, 14, 21, 28MHz.



Łączności: ze wszystkimi stacjami, jedna łączność na każdym pasmie i w czasie każdej tury.

Raporty: RST + nr QSO od 001 + nr HSC (dla członków).

Punktacja:

- 10 pkt za QSO z własnym krajem,
- 20 pkt za łączność z własnym kontynentem,
- 50 pkt za łączność ze stacją DX (inny kontynent).

Takie same zasady dla SWL.

Za łączności z członkami HSC przysługuje premia: dolicza się dodatkowo tyle punktów, jaki odebraliśmy numer członkowski korespondenta; łączność z członkiem honorowym HSC daje 3000 punktów.

Dzienniki w ciągu 20 dni należy przelać na adres: HSC D-82343 Poetsching, Niemcy.

"Narodowe Święto Niepodległości" (KF)

Organizatorem zawodów "Narodowe Święto Niepodległości" jest ZOT PZK i Prezydent Miasta Skierniewice.

Termin KF: 11 listopada każdego roku, godz. 06:00-08:00 czasu lokalnego.

Pasma 80m, emisja CW i SSB.

Wywołanie: CW - CQ NSN, SSB - Wywołanie w zawodach Narodowe Święto Niepodległości.

Raporty: RS(T) + numer kolejny łączności (od 001) + skrót województwa. Stacje skierniewickie podają RS(T) + IR lub IW.

Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Punktacja: każde QSO na CW - 2 pkt, na SSB - 1 pkt. Mnożnik: województwa (maks. 16) + stacje skierniewickie liczone jeden raz. Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo 100 pkt za ułożenie hasła "Narodowe Święto Niepodległości" z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych.

Za QSO ze stacją klubową SP7PBC: 10 pkt na SSB i 20 pkt na CW. Wyniki: suma punktów za QSO x mnożnik + punkty dodatkowe.

SWLs: za prawidłowy nasłuch uważa się odbiór obu znaków korespondentów, raportów, numerów łączności i skrótów województw. Klasyfikacja: stacje indywidualne, stacje klubowe, nasłuchowcy.

"Narodowe Święto Niepodległości" (UKF)

Termin: 11 listopada każdego roku, godz. 20:00-22:00 czasu lokalnego.

Pasma 144MHz, emisje: CW, SSB, FM.

Wywołanie: CW - CQ NSN, SSB i FM - Wywołanie w zawodach Narodowe Święto Niepodległości.

Raporty: RS(T) + numer QSO (od 001) + lokator. Stacje skierniewickie podają RS(T) + lokator.

Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Punktacja: za każdy kilometr 1 punkt. Za QSO ze stacjami skierniewickimi odległość liczy się podwójnie. Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowe 100 punktów za ułożenie hasła "Narodowe Święto Niepodległości" z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych.

Wyniki: suma punktów za odległości + punkty dodatkowe.

SWLs: Za nasłuch uważa się odbiór znaków obu korespondentów raportów numerów łączności lokatorów. Punktacja jak dla nadawców. Klasyfikacja: stacje indywidualne, nasłuchowcy.

Nie będą klasyfikowane logi przesłane po terminie, wypełnione nieczytelnie lub niedbale, bez podliczonych punktów.

Dzienniki zawodów NSN KF i UKF należy przelać na adres: ZOT PZK Skierniewice, skr. poczt. 94, 96-100 Skierniewice 1 (do 25 listopada) lub pocztą elektroniczną na adres: sp7pbc@wp.pl.

Istnieje możliwość spełnienia warunków do zdobycia dyplomu Gold Award za ułożenie hasła SKIERNIEWICE z ostatnich liter sufiksów. Koszt dyplomu 10 zł. Wpłaty na konto Bank Spółdzielczy Skierniewice nr 92970005-293574-123-4, lub przekazać pocztowym na adres: Award Manager SP7HQ, Oddział Terenowy Skierniewice, skr. poczt. 94, 96-100 Skierniewice 1.

"Ratownictwo Górnicze"

Organizatorem IV zawodów pod nazwą "Ratownictwo Górnicze" jest Klub Łączności Ligi Obrony Kraju SP9KDU przy Ośrodku Szkolenia Kierowców LOK w Tarnowskich Górach.

Celem zawodów jest upamiętnianie kolejnych rocznic zorganizowanego ratownictwa górniczego (w 2001 roku 94. rocznicy), doskonalenie kwalifikacji operatorskich krótkofalowców.

Termin i czas: każdego roku trzecia sobota listopada (w 2001 roku: 17 listopada), część KF od godz. 17.00 do 19.00 i część UKF od godz. 20.00 do 22.00. Czas lokalny.

Pasma i emisje: 3.5MHz emisje CW i SSB, 145MHz emisja FM, według bandplanu (QSO przez przemienniki niedozwolone).

Wywołanie w zawodach: na CW-TEST SP, na fonii - Wywołanie w zawodach Ratownictwa Górniczego.

Raporty i grupy kontrolne: na KF RS(T)+numer QSO+skrót powiatu, na

UKF RS+numer QSO+locator. Numer QSO podawać od 01 (na KF numeracja łączna dla CW i SSB).

Punktacja: na KF - QSO na CW daje 3 pkt, na SSB 1 pkt. Na UKF 1km odległości to 1pkt, łączność z tym samym QTH lokatorem daje 0 pkt. QSO powtórzone należy w dzienniku zaznaczyć i wykreślić.

Wynik końcowy: suma zdobytych punktów, mnożnika nie stosuje się.

Klasyfikacja: A - stacje na KF, B - stacje na UKF, C - stacje nasłuchowe na KF.

Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu stacji. Nasłuch danej stacji można powtórzyć tylko inną emisją. Punktacja: nasłuch na CW to 3 pkt (za każdą nową stację), na fonii 1 pkt (za każdą nową stację).

Dzienniki zawodów: oddzielnie dla każdej klasyfikacji, na obowiązujących drukach, czas lokalny. U góry dziennika zaznaczyć klasyfikację, liczbę QSO, liczbę punktów, np.: A/50/150. Dołączyć oświadczenie o przestrzeganiu Band Planu, regulaminu zawodów i własnej licencji. Dzienniki wysłać nie później niż dwa tygodnie (14 dni) po zawodach na adres: Klub Łączności SP9KDU przy LOK, ul. Sienkiewicza 48, 42-600 Tarnowskie Góry.

"Dzień Aktywności Członków Klubu"

Te zawody to ogólnopolskie wspólzawodnictwo w aktywności członków klubów krótkofalarskich pracujących na rzecz swojego klubu.

Organizatorem zawodów jest Jan Sobieszczyk SP5FHF, członek klubu SP5KCR. Celem zawodów jest wzmoczenie aktywności członków klubu do pracy na rzecz swojego klubu.

W zawodach mogą uczestniczyć klubowe stacje nadawcze i nasłuchowe, członkowie stacji klubowych oraz stacje nie zrzeszone.

Termin zawodów: ostatni czwartek listopada każdego roku od godz. 15 do godz. 17 czasu UTC.

Pasma i emisje: 3,5MHz emisją CW i SSB (wg band planu).

Wywołanie w zawodach:

- CW - "Test DA",
- SSB - "Wywołanie w zawodach aktywności".

Z tą samą stacją można nawiązać dwie łączności - jedną na CW i drugą na SSB (łączności mieszanych nie zalicza się).

Wymiana raportów:

- stacje klubowe podają RS lub RST, numer kolejny QSO oraz aktualną liczbę członków klubu, np. 590107 lub 5990107.
- stacje indywidualne - członkowie klubu podają RS lub RST, numer kolejny QSO oraz sufiks swojego klubu, np. 5901 KCR lub 59901 KCR.
- stacje nie zrzeszone podają RS lub RST, numer kolejny QSO oraz skrót

województwa i powiatu, np. 5901WM lub 59901WM.

Uwaga: w łącznościach obowiązuje ciągła numeracja.

Punktacja (za bezbłędne, obustronnie potwierdzone QSO):

- stacje nie zrzeszone oraz stacje klubowe do 10 członków - 2 pkt na CW i 1 pkt na SSB.
- stacje klubowe do 20 członków - 4 pkt na CW i 2 pkt na SSB
- stacje klubowe powyżej 20 członków - 10 pkt na CW i 5 pkt na SSB. Mnożnika nie stosuje się.

Wynik końcowy to suma punktów za wszystkie QSO wg klucza.

Uwaga - punkty dla stacji klubowej to suma punktów za swoje QSO oraz suma punktów za QSO najlepszych stacji z grup kontrolnych B, C, D danego klubu biorących udział w zawodach.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu korespondentów (można przeprowadzić raz na CW i raz na SSB).

Punktacja jak dla nadawców, z tym że punkty dają obie stacje.

Łączności nie zalicza się w przypadku:

- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,
- błędnie odebranego znaku lub raportu,
- łączności powtórzonej,
- łączności ze swoją stacją klubową lub członkiem swojego klubu.

Uwaga: łączność powtórzona powinna być zaznaczona jako "RPT".

Praca w zawodach: stacje klubowe pracują emisją CW-SSB. W przypadku pracy jednym rodzajem emisji dziennik będzie użyty do kontroli.

Stacje indywidualnie pracują emisją CW-SSB lub jednym rodzajem emisji.

Klasyfikacja:

- A - Stacje klubowe
- B - Stacje indywidualne SSB
- C - Stacje indywidualne CW
- D - Stacje indywidualne CW i SSB
- E - Klubowe stacje nasłuchowe
- F - Indywidualne stacje nasłuchowe

Wyróżnienia: za zajęcie w grupie A I do III miejsca, a w pozostałych grupach I miejsca zostaną przyznane puchary (zostaną wysłane na adres podany w dzienniku wraz z wynikami).

Stacje indywidualne dostarczają dzienniki do swojego klubu, który jest zobowiązany do wykonania zestawu zawierającego wykaz znaków członków klubu biorących udział w zawodach, jak też podanie liczby członków należących do klubu. Wykaz powinien być potwierdzony przez członka zarządu klubu. Do wykazu należy dołączyć zestawienie punktów za swoje QSO oraz QSO najlepszych stacji z grupy klasyfikacyjnej B, C, D członków klubu biorących udział w zawodach. Po oświadczeniu przynależności do klubu stacje indywidualne i klubowe mają obowiązek (dotyczy też nie zrzeszonych) przesłać dzienniki zawodów

z obliczoną punktacją w terminie 14 dni od dnia zawodów na adres: SP5FHF Jan Sobieszczyk, 02-692 Warszawa, ul. Jadźwiningów 18 m. 15.

"Zawody Andrzejkowe"

Jest to kolejna edycja konkursu "andrzejkowego" organizowanego przez Andrzeja SQ7BCG, w którym można zdobyć dyplom - a jest ich 20 - po 10 za zajęcie pierwszych miejsc w każdej grupie:

- Grupa "A": stacje z op. o imieniu Andrzej (również stacje klubowe)
- Grupa "B": pozostałe stacje.

Ponadto dnia 15 grudnia 2001 r. na częstotliwości $\pm 3,715\text{MHz}$ dodatkowo będą losowane dla uczestników konkursu (którzy spełnili warunki regulaminu) nagrody w postaci barwnych folderów o Regionie Świętokrzyskim.

Zawody odbędą się w niedzielę dn. 25 listopada w godz. 17.00-19.00 czasu lokalnego.

Pasma 3,5MHz, emisja SSB.

Raporty: RST + skrót powiatu.

Operatorzy o imieniu Andrzej: RST + skrót pow. + literę "A" (dopuszcza się stosowanie drugiego imienia Andrzeja).

Punktacja: Andrzej przydziela 10 pkt., laureaci z lat ubiegłych: SP7EQN, SP7SEW, SP4GFG, SP2KFW - 5 pkt, pozostałe stacje - 2 pkt. Mnożnik: powiaty + liczba QSO z op. Andrzejem. Wynik końcowy: suma punktów za QSO razy mnożnik.

Dzienniki na adres: Andrzej Buras SQ7BCG, skr. poczt. 12, 27-200 Starchowice. Do przesyłki należy dołączyć znaczek za 1 zł. Termin nadsyłania dzienników: 10 grudnia 2001 r. Nagrody i dyplomy rozesłane będą przed Świętami Bożego Narodzenia.

Top Lista Stacji Polskich Emisjami Cyfrowymi (stan na 16.08.2001)

Emisja RTTY	
1 SP4KM	322
2 SP3BGD	292
3 SP1MHV	224
4 SP1JRF	165
5 3Z6AEF	159
Emisja SSTV	
1 SP4KM	142
2 SP2JPG	53
3 SP3CUG	39
4 SP5ZCC	17
5 SP6RYB	15
Emisja FAX	
1 SP4KM	12
2 SP2JPG	10
3 SP6RYB	7
Emisja PSK	
1 SP9AGV	50
2 SP5ZCC	25

SP DX RTTY 2001

1 SP5ZCC	3.324.000	502 QSO
2 SP3KEY	2.961.168	442
3 SP3KFH	2.606.040	423
4 SP6CZ	2.323.530	380
5 SN2X	2.211.258	400

W dniach 2-15 lipca tego roku nad jeziorem Firlej odbywał się zorganizowany przez Biuro Okręgowe LOK w Lublinie obóz przysposobienia obronnego. Udział w obozie braliśmy również my - członkowie klubu SP8KAF - nie byliśmy jednak zwykłymi uczestnikami, lecz utworzyliśmy tam pluton łączności. Naszym zadaniem było szkolenie członków obozu oraz kadry w zakresie przeprowadzania łączności radiowych na pasmach KF i UKF, nauka podstaw alfabetu Morse'a, zabezpieczenie łączności podczas terenowych gier i zorganizowanie konkurencji łowy na lisa.

Pierwszego dnia, po rozbiciu namiotów, ustawiliśmy maszt wraz z anteną na pasmo 2 metry, rozwiesiliśmy dipol na "osiemdziesiątkę" i zamontowaliśmy antenę CB - krótko mówiąc, uruchomiliśmy radiostację. Jako transceiver na KF służył nam wiekowy już Kenwood TS 520S, zaś naszym sprzętem na UKF był REXON i mające mniejszą ilość kanałów ale większą moc radio FM 3001.

Zaraz po zainstalowaniu radiostacji okazało się, że trafiliśmy na podwyższone warunki do pracy na pasmach 20 i 15 metrów.

Wieczorem ponowiliśmy próbę. Doskonale słyszeliśmy przemienik warszawski, słysząc też było świętokrzyski - lubelski pozostał niedostępny.

Przez następnych parę dni, podobnie jak i dnia pierwszego, pogoda była w kratkę. Do obiadu było słonecznie i ciepło (głównie temperatura zmuszała nas do opuszczenia namiotów) zaś po południu padał deszcz, z powodu którego mieliśmy często w namiotach prawdziwie rwące potoki.

7 lipca miał się odbyć w Łańcucie egzamin krótkofalarski. Jako że w pierwszym tygodniu obozu nie mieliśmy zbyt wielu ustalonych z góry zadań, postanowiliśmy wykorzystać ten czas na naukę alfabetu Morse'a, by podnieść uprawnienia, oraz na szkolenie kolegów CB-stów: Łukasza i Tomka, którzy również chcieli zdobyć uprawnienia radiooperatorskie. Do egzaminu jednak nie przystąpiliśmy, ponieważ został przesunięty na termin zupełnie nam nie odpowiadający.

Pierwszy tydzień minął na prowadzeniu łączności krajowych i zagranicznych (udało się między innymi bez większych problemów połączyć ze Stanami Zjednoczonymi i Turkmenistanem; słysząc było stację pracującą z okolic Australii - z naszą mocą nie mieliśmy jednak szans na "dowołanie" się do tej stacji), na kąpielach w jeziorze nieraz parę razy dziennie i na wieczornych dyskotekach. Członkowie obozu szybko oswoili się z obecnością naszą i naszych niecodziennych urządzeń. Namiot łączności stał się, zgod-

nie z przewidywaniami kolegi Wojtka SQ8VJ, najczęściej odwiedzanym miejscem w obozie. Atmosfera panująca w naszym lokum odpowiadała chyba wszystkim. Dźwięki wydobywające się z naszego sędziwego Kenwooda, nie do końca zrozumiałe dla niewprawnego ucha szczątki mowy ludzkiej, gdzieś tam pojawiające się oznaki działalności stacji CW wpływały na wyobraźnię obozowiczów i one w dużej mierze tworzyły tę atmosferę. A to, że każdy, kto tylko chciał, mógł poszperać po pasmach eteru i poszukać czegoś bardziej zrozumiałego, tylko przysparzało popularności łączności. Myślę, że to właśnie magiczne działanie dźwięków eteru skłania ludzi do zajmowania się krótkofalarstwem.

W niedzielę odwiedzili nas koledzy Henryk SP8DHJ i Krzysztof SP8GVM. Opowiedzieli nam sporo o swojej długoletniej działalności na falach eteru i o tym jak to kiedyś było w polskim krótkofalarstwie. Dzięki nim w logu naszej stacji pojawiło się wiele nowych wpisów. Tego samego dnia przyjechali do nas koledzy Janusz SP8IAU (prezes naszego klubu) i Stanisław SP8IOD. W namiocie łączności zrobiło się naprawdę gwarno.

W poniedziałek 8 lipca rozpoczęliśmy szkolenie uczestników i kadry obozu. Opowiedzieliśmy nieco o pracy na radiostacji, co nie było dla obozowiczów nowością, gdyż wcześniej mogli



Przekazywanie radiogramów.

jaż poznać od lepszej, praktycznej strony. Uczyliśmy podstaw alfabetu Morse'a. Okazało się, że wśród obozowiczów kilka osób miało naprawdę dobre ucho i zadatki na radiotelegrafistów. Podczas zajęć pokazaliśmy kilka ciekawszych kart QSL i nauczyliśmy przekazywania radiogramów.

W czwartek 11 lipca mieliśmy prawdziwego pecha. Zepsuł się stopień końcowy transceivera. Na pocieszenie pozostawała tylko świadomość, że pewnie i tak nie mielibyśmy na prowadzenie łączności zbyt wiele czasu.

Rozpoczęliśmy przygotowania do zawodów w radiopelengacji. Opowiedzieliśmy trochę o zasadach jakie rządzą tą dyscypliną. Łowy na lisa rysowały się przed naszymi oczami jako kolejne ciekawe zadanie. Tak też było w istocie.

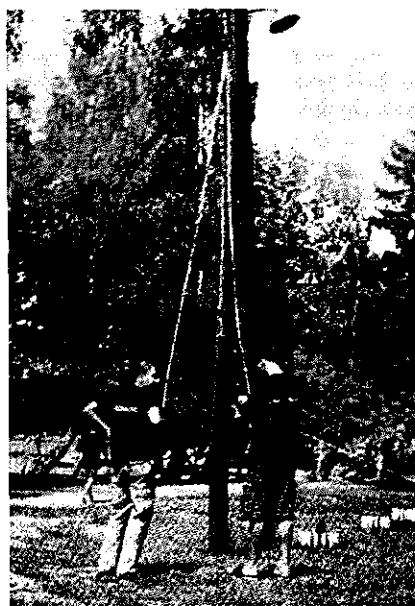
W piątek, mimo prawie nieprzespanej nocy, czekała nas wczesna pobudka. Lisy musiały szybko znaleźć się na odpowiednich miejscach w lesie. Ta konkurencja cieszyła się wśród obozowiczów wielkim powodzeniem.

W międzyczasie przeprowadziliśmy szereg prezentacji dla gości spoza obozu chcących zapoznać się z działalnością plutonu łączności. Myślę, że największe wrażenie robiły łączności zagraniczne. Dialekt stosowany przez krótko falewiczów był mało zrozumiały dla słuchających gości. Tym większe zdziwienie i podziw budził fakt, że można było się przy jego użyciu porozumieć. Operator po zakończonej łączności i szybkim spojrzeniu na mapkę jakby od niechcenia komunikował, że zrobił właśnie łączność np. z jakimś dalekim zakątkiem Rosji, Francją czy Ameryką. To robiło wrażenie...

Mam nadzieję, że udało się nam zaszczerpieć krótkofalarskiego bakcylią niektórym obozowiczom. Myślę, że czas, jaki spędzili z nami, nie był stracony.

Maciej Fimiarz SQ8MFI
Zdjęcia: Aneta Stola SQ8DSA,
Łukasz Tokarski

PLUTON ŁĄCZNOŚCI NA OBOZIE PO



Instalacja radiostacji polowej.

SKYNET

Profesjonalne i amatorskie struktury komunikacji satelitarnej cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem wśród osób w różny sposób związanych z eterem. Mimo to odnosi się wrażenie, że w specjalistycznej prasie polskojęzycznej nadal panuje deficyt informacji na powyższy temat. Artykuł ten stawia sobie za cel choć częściowo lukę tę wypełnić. Opisany w nim system ma charakter militarny.

Wielka Brytania jest jak dotąd jedynym krajem zachodnioeuropejskim, który posiada operacyjny system satelitarnej przeznaczony całkowicie na użytek wojskowy. System komunikacji satelitarnej Skynet został zainicjowany w latach 60., przede wszystkim celem utworzenia bezpiecznych "mostów" komunikacyjnych z brytyjskimi bazami stacjonującymi wtedy na Bliskim i Dalekim Wschodzie, a więc w regionach poza głównymi obszarami operacyjnymi NATO. Do dziś głównym użytkownikiem systemu jest Royal Air Force (RAF), stacja Oakhanger w pobliżu Alton w Hampshire.

Pierwszy satelita Skynet został wystrzelony w listopadzie 1969 roku. Jego konstruktorem była firma Philco-Ford. Skynet 1 działał tylko rok. Próba uruchomienia drugiego, w roku 1970, nie powiodła się. W 1974 roku zbudowano i wystrzelono dwa satelity typu Skynet 2 firmy Marconi Space Defence Systems przy współudziale Philco-Ford. Mimo że jedna z misji nie została zakończona sukcesem, drugi satelita służył swemu celowi przez wiele lat. Gdy ograniczenia budżetowe doprowadziły do zmian w polityce brytyjskiej i wycofania wojsk z regionu azjatyckiego, zaniechano planowanego na rok 1975 wyniesienia na orbitę satelity Skynet 3. Wkrótce jednak uznano, że dalszy rozwój ruchomej komunikacji satelitarnej okazuje się niezbędny dla obsługi mobilnych terminali taktycznych, które nie potrafiły wystarczająco współpracować z ówczesnymi satelitami NATO, przeznaczonymi głównie do pracy ze stacjonarnymi punktami komunikacji. Z tego powodu w 1981 roku brytyjskie Ministerstwo Obrony (MoD) zezwoliło na zakup trzech satelitów typu Skynet 4. Głównym zleceńodawcą został British Aerospace (BAe) Space Systems odpowiedzialny za platformę satelitarną opartą na bazie technologii zastosowanej także dla pierwszej generacji satelitów EuTelSat, InMarSat i France Telecom. Zleceniobiorcą został Marconi Space Systems. Obie firmy zjednoczone są dziś pod nazwą Matra Marconi Space (MMS). Te trzy satelity Skynet 4 fazy I (Phase 1) wystrzelono w grudniu 1988 roku oraz w styczniu i sierpniu roku 1990. W trakcie użytkowania, zależnie od potrzeb, zmieniano ich pozycje na orbitach. Obecnie koordynaty podaje się jako 1°W, 34°W i 53°E. Planowana trwałość satelitów wynosi około 7 lat.

Satelity fazy II wykazują znaczne udoskonalenia w stosunku do produktów fazy I. MMS opisuje je jako w 80% nowe. Innowacje na platformie obejmują m. in. wysokiej klasy system zasilania i reakcyjny układ sterowania, co zwiększa samowystarczalność satelitów na orbicie, czyli gwarantuje ich eksploatację z ograniczoną do minimum ingerencją z Ziemi.

Satelity Skynet fazy I miały w zakresie SHF uplink na 7,26GHz a downlink na 8,40GHz. Obecnie Skynet fazy II również są aktywne w pasmie X (7...10GHz) z udziałem trzech transponderów, w których wyjścia wzmacniaczy dużej mocy podwyższono z 40 do 50W. Transpondery te dysponują czterema kanałami komunikacyjnymi o szerokościach pasm od 60 do 125MHz. Satelity Skynet 4 fazy II posiadają też dwa transpondery UHF do przekazu danych i transmisji fonicznych w pasmie P, w zakresie 254...318MHz. Każda częstotliwość robocza ma kanał o szerokości 25kHz. Moc przypadająca na kanał została także zwiększona względem fazy I z 40 do 50W.

Podczas gdy dane dla fazy I mówią o czterech stałych antenach zorientowanych kolejno: uniwersalnie, hemisferycznie, na Europę i na Europę Środkową, informacje producenta dla fazy II podają pokrycie globalne (VEC - Visible Earth Cover) za sprawą nowej anteny spiralnej. Pewną innowacją jest też zapewne zastosowanie oddzielnej, ruchomej anteny tylko dla Europy, oraz anteny punktowej (Spotbeam), która posiada możliwość sterowania w dwu osiach.

Firma MMS jest też głównym dostawcą na rynek wojskowy środków łączności lądowej, morskiej i lotniczej do komunikacji w pasmie X. Zakres różnorodności produktów jest bardzo szeroki. Obejmuje m. in. stacje bazowe z antenami o średnicy 6 i 15m, ruchome wojskowe terminale satelitarne (MOST) zdolne do transmisji danych z prędkością do 2Mbit/s z antenami 2,4m. Produkuje się też radiostacje SHF montowane na pojazdach z antenami od 1,7 do 4,5m średnicy oraz taktyczne anteny Marmoset - umieszczane w kontenerach, otwierające się podobnie do przesłony aparatu fotograficznego. Dodatkowo wytwarzane są terminale satelitarne w formie przenośnych zestawów (Manpack, Mansat) z antenami o średnicy 60cm. Seria stacji SCOT (anteny 1 do 2,7m) przeznaczona jest do montażu na okrętach marynarki wojennej, a służby lotnicze dysponują należącymi do wysokiej klasy sprzętu systemu Nimrod 2000 terminalami Master z nastawialnymi mechanicznie antenami parabolicznymi.

Wszystko to czyni z zespołu satelitów Skynet system o niezwykle wysokim stopniu sprawności komunikacyjnej, spełniający niemal wszystkie wymagania stawiane dziś łączności satelitarnej przez dalece zaawansowane technologicznie siły zbrojne Wielkiej Brytanii.

Na podstawie artykułu "Grossbritanniens Skynet" z niemieckiego miesięcznika "InfoSat" 4/1999 (nr 133)

Marcin Gomółka

R E K L A M A

NOWE za STARE!



**ZA STARE RADIO CB OTRZYMASZ NOWE
w cenie 370zł - 50zł = 320 zł**

PRESIDENT
ELECTRONICS POLAND

ZDANY SPRZĘT	SPRZĘT ZAKUPIONY
Radiotelefon CB	W CENACH PROMOCYJNYCH
Nazwa.....	Radiotelefon CB
Nr fabryczny.....	Nazwa - President Johnny

Imię, Nazwisko/Nazwa.....
Adres.....telefon.....
NIP.....

Kupon wraz ze starym RTF CB prosimy wysłać na swój koszt, na nasz adres, a my odeślemy nowe radio na nasz koszt za pobraniem 320 zł

42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32
tel/fax: 0(prefix) 34 36 51 982

Wszystkie uzyskane RTF z wymiany zostaną komisyjnie przekazane Urzędowi Regulacji Telekomunikacji celem ich fizycznego zniszczenia

- Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez firmę President Electronics Poland Sp. z o.o. wyłącznie w celach handlowych
- Firma President Electronics Poland Sp. z o.o. gwarantuje, że powyższe dane nie zostaną udostępnione innym firmom lub osobom fizycznym.

Porady techniczne



Yaesu FT290

Spodobał mi się pomysł zamieszczania w SR przewodnika po transceiverach VHF/UHF. Zdaję sobie sprawę, że nie wszystkie modele się w nim znajdują. Chciałbym dowiedzieć się, czym różnią się modele transceiverów FT-290 (690, 790). Często przeglądam Rynek i Giełdę i widzę, że te urządzenia tam występują. Napiszcie coś o nich.

Stały Czytelnik z Wielunia

Yaesu FT-290 (690 i 790) to wielomodowe transceivery VHF/UHF, przystosowane do pracy na pasmach 6m, 2m i 70cm. Poniżej podajemy kilka istotnych parametrów dotyczących tych urządzeń, które są zwykle podawane w katalogach firmowych.

Zakresy częstotliwości:

FT690 - 50...54MHz,

FT290 - 144...146MHz,

FT790 - 430...440MHz

Rodzaje modulacji: FM, SSB (LSB, USB), CW

Krok częstotliwości: 25, 100, 2500kHz

Częstotliwości pośrednie:

13,9885MHz/455kHz (FT790:

54,5MHz/13,9885MHz/455kHz)

Szerokość pasma (-6/-60dB):

2,4/5,2kHz dla SSB i CW, 12/25kHz dla FM

Czułość odbiornika: 0,2µV/(SSB, CW), 0,25µV/FM

Moc m.cz.: 1W/8Ω

Moc nadajnika: 2,5W

Impedancja mikrofonu: 400Ω (dynamiczna)

Napięcie zasilania: 13,8V/DC (8...15,8V)

Pobór prądu: TX/1,5A, RX/120mA

Wymiary: 150x57x194mm

Waga: 2,1kg



Uziemienia radiostacji

Chciałbym, abyście poruszyli na Waszych łamach temat uziemienia w radiokomunikacji w praktyce amatorskiej, ponieważ ja, z wykształceniem zawodowym, mam problemy: uziemiać radiostację, czy nie? Myślę, że wielu Czytelników z zainteresowaniem przeczyta, jak to naprawdę powinno być z naszymi uziemieniami urządzeń w.cz.

Stały Czytelnik z Warszawy

Po pierwsze, uziemienie jest konieczne z co najmniej dwóch powodów. Najważniejszym jego celem jest ochrona zdrowia i życia przed ewentualnymi skutkami porażenia piorunem lub niebezpiecznym napięciem, które pojawiło się na obudowie urządzenia np. wskutek uszkodzenia zasilacza 220V. W urządzeniach w.cz. (transceiverach) uziemienie pełni nie tylko rolę zabezpieczenia przed porażeniem prądem, lecz zapewnia także prawidłowe działanie anten (wpływa na charakterystykę promieniowania anteny). Należy tutaj wyraźnie rozgraniczać te pojęcia. Dobrym przykładem może być sieć instalacji z anteną typu Long Wire (długi odcinek drutu). Użycie zbyt długiego odcinka przewodu uziemiającego spowoduje, że obudowa transceiwera będzie uziemiona dla ładunków statycznych oraz ochrony przeciwporażeniowej, natomiast dla prądów w.cz. będzie stanowić nieskończenie duży opór - z powodu zbyt dużej reaktancji. Wiadać tutaj, że uziemienie z długim doprowadzeniem nie spełnia roli układu antenowego. Inny przykład, odwrotną sytuację, pokażemy na przykładzie anteny GP. Jak wiemy, funkcję uziemienia - tworząc tzw. sztuczną ziemię - sprawują w tym przypadku ćwierćfalowe (dla danej częstotliwości) pręty. Tutaj antena wcale nie musi być uziemiona, a pracować będzie bardzo dobrze. Jednak pomimo istnienia sztucznej ziemi, dla ochrony przeciwporażeniowej konstrukcja powinna być uziemiona dla prądu stałego.

Negatywny wpływ zbyt długiej linii uziemiającej możemy próbować zlikwidować za pomocą następujących środków:

- wprowadzić uziemienie jako indukcyjność do rezonansu szeregowego,
- zwielokrotnić doprowadzenie uziemienia, czyli połączyć równolegle indukcyjności; uzyska się wtedy obniżenie indukcyjności całego układu,

- przenieść TRX w takie miejsce, aby nie zachodziła konieczność stosowania długiego przewodu uziemiającego.

Warto przypomnieć podstawowe pojęcia występujące przy uziemianiu:

Uziom - nieizolowany metalowy przedmiot umieszczony w ziemi w celu dobrego połączenia elektrycznego z gruntem. Można zastosować także uziom zastępczy (z rur wodociagowych), ale należy zorientować się, czy instalacja wodociągowa nie jest przypadkiem wykonana z rur z tworzywa sztucznego. Zabrania się podłączania uziemienia do instalacji gazociągowej z powodu możliwości wystąpienia porażenia prądem na przypadkowo odizolowanych od ziemi pakietami i minią odcinkach rur.

Doprowadzenie uziemienia - przewód łączący urządzenie uziemiane z uziemieniem.

Oporność uziemienia - zsumowana oporność uziomu do ziemi oraz przewodów doprowadzających uziemienie.

Uziemienia można także podzielić na: *ochronne* i *piorunochronowe*.

Jako uziom można stosować płyty metalowe (blachę ocynkowaną 1m x 0,5m x 3mm), rury wodociągowe 1 i 1/2' wbijane w ziemię (jedna rura 3-metrowa daje ok. 30Ω oporności; należy użyć ich, łącząc końce równolegle, nawet do 10 sztuk).

W każdym razie uziemienie ochronne należy zaprojektować tak, aby jego opór nie był zbyt duży i doprowadzał do przepalenia bezpieczników ochronnych nie dopuszczając do wzrostu napięcia powyżej 65V na chronionej obudowie urządzenia (tzw. maksymalne napięcie dotykowe).

Zabrania się także umieszczania w przewodach zerujących i zerowych jakichkolwiek bezpieczników. Przepalenie się takiego bezpiecznika może spowodować pojawienie się na metalowych obudowach urządzeń napięcia niebezpiecznego dla życia.

W przypadku stosowanego w mieszkaniach zerowania warto pamiętać, że jest to połączenie oddzielne, specjalnie do tego celu przeznaczonym przewodem bolców ochronnych w gniazdkach sieciowych z uziemioną obudową transformatora. Choć zerowanie to specjalny rodzaj wykonania uziemienia, to jednak przewód zerujący posiada pewną oporność i mogą płynąć nim prądy wyrównawcze. Może to spowodować, że pomiędzy ziemią w pobliżu budynku a przewodem tym wystąpi znaczna



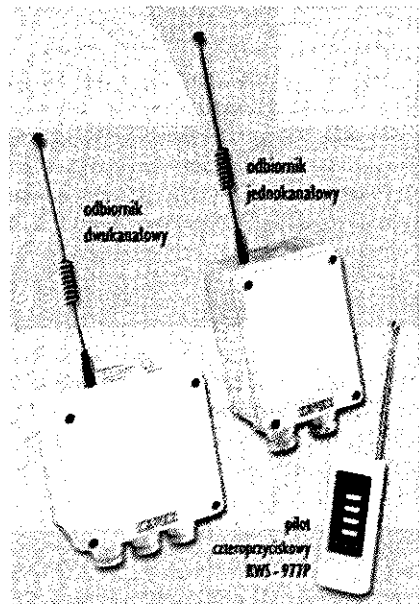
różnica potencjałów. Z tego też względu obecne przepisy zabraniają jednoczesnego uziemiania i zerowania urządzeń, a przewody zerujące są dla pewności co pewien odcinek na swej długości doziemiane.



Radiowe wyłączniki

Ostatnio coraz częściej można spotkać zdalnie sterowane urządzenia. Chciałbym, abyście częściej pisali na temat radiowych wyłączników. Przy okazji chciałem zapytać, jaki układ moglibyście mi polecić do zdalnego sterowania bramy na posesji?

Andrzej Sapa, Zalesie



W ŚR 10/2001 w dziale Porady był opisywany bezprzewodowy dzwonek elektryczny, zaś w tym numerze w Aktualnościach jest prezentowane gniazdo zdalnie sterowane.

Jako zdalnie sterowany włącznik/wyłącznik trudno dostępnych lub odległych urządzeń elektrycznych (oświetlenie, grzejniki, wentylatory, klimatyzatory, pompy, bramy, zapory, sygnalizacja optyczna i akustyczna) można polecić radiowy wyłącznik sieciowy typu RWS-977 firmy Zamel.

RWS-977 ma zasięg działania do 200m w terenie otwartym i jest przystosowany do pracy w zmiennych warunkach atmosferycznych. Jest wygodny w sterowaniu urządzeniami trudno dostępnymi oraz jako skuteczna pomoc dla służb utrzymania ruchu i ochrony czy pomoc dla osób niepełnosprawnych. Jest łatwy w instalacji i obsłudze. Pilot zasilany baterią ma możliwość sterowania jednym lub dwoma odbiornikami (dowolna liczba pilotów może sterować jednym odbiornikiem).

W sklepach z materiałami elektrycznymi można spotkać dwie wersje tych wyłączników:

- RWS 977J: odbiornik jednokanałowy + pilot czteroprzyciskowy

- RWS 977D: odbiornik dwukanałowy + pilot czteroprzyciskowy.

Dane techniczne systemu podawane przez producenta:

Zasilanie odbiornika: 230V/2VA

Zasilanie pilota: bateria 12V typ 23A lub MN21

Transmisja: radiowa kodowana (256 kodów)

Częstotliwość: 433,92MHz

Maksymalna moc przyłączeniowa: 2000W

Zasięg działania: 200m w terenie otwartym

Liczba kanałów: 1 (RWS - 977J) lub 2 (RWS - 977D)

Temperaturowy zakres pracy: od -20°C do +35°C

Tryb pracy: bistabilny, monostabilny z płynną regulacją czasu pracy od 2s do 2min.

Odbiornik dwukanałowy:

- masa: 425g
- wymiary: 127x120x60mm
- kolor: szary

Odbiornik jednokanałowy

- masa: 420g
- wymiary: 143x82x60mm
- kolor: szary

Pilot czteroprzyciskowy RWS-977P:

- masa: 75g
- wymiary: 120x36x17mm
- kolor: biały



Radmor FM 3001

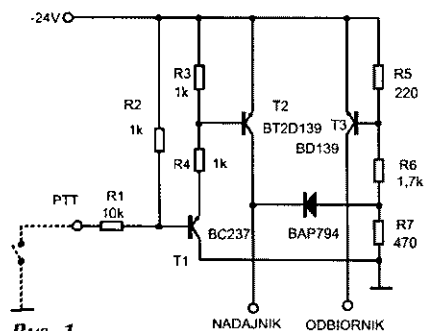
Przypadkowo nabyłem uszkodzony radiotelefon firmy Radmor FM 3001.

Po dokładnych oględzinach okazało się, że ma uszkodzony tylko przełącznik antenowy. Czy można go jakoś zastąpić innym układem elektronicznym? Temat ten może być interesujący także dla innych Czytelników Waszego pisma, dlatego liczę na odpowiedź w Poradach Technicznych.

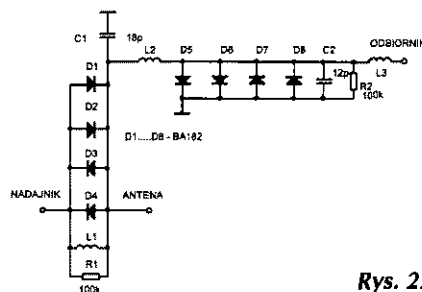
Rafał Guzek, Sopot

Przełącznik antenowy, oprócz przełączania anteny z odbioru na nadawanie, ma także styki do przełączania napięcia zasilania 24V z bloku odbiornika na blok nadajnika (po naciśnięciu przycisku PTT).

W celu zastąpienia tego przełącznika należy wykonać na małych płytkach drukowanych dwa układy elektroniczne, czyli diodowy przełącznik antenowy w.c.z. i tranzystorowy klucz zasilania.



Rys. 1.



Rys. 2.

Układy te są pokazane na rysunkach 1 i 2.

Napięcie - 24V na blok odbiornika jest podawane poprzez tranzystor T3 będący w stanie nasycenia. Z chwilą naciśnięcia przycisku na mikrofonie w stan nasycenia wejdzie tranzystor T2, podając napięcie na blok nadajnika. Chcąc sterować radiotelefon poprzez modem (np. TNC) wskazane byłoby w miejsce przycisku PTT włączyć dodatkowy tranzystor (np. CNMP 63) do galwanicznej separacji radiotelefon-modem.

Podczas odbioru sygnał z anteny jest podawany na wejście odbiornika poprzez filtr dolnoprzepustowy C1-L2-C2. Podczas nadawania sygnał w.c.z. jest skierowany poprzez diody D1-D4. Diody D5-D8 w tym czasie zwierają wejście odbiornika do masy.

Cewki można nawinąć drutem srebrzonym jako powietrzne według następującego przepisu:

L1: 9 zwojów drutu 0,8mm na średnicy 4mm

L2: 3 zwoje drutu 1,3mm na średnicy 6mm

L3: 2 zwoje drutu 1,3mm na średnicy 6mm

Doprowadzenia do przełącznika diodowego powinny być wykonane jak najkrótszymi odcinkami przewodu koncentrycznego.



Znaki krótkofalarskie

Jestem początkującym czytelnikiem Pisma Radio oraz nasłuchowcem. Zaraził

mnie tym mój kolega z klasy. Zbudowałem sobie odbiornik nasłuchowy na pasmo 80m i od czasu do czasu słyszę stacje krótkofalarskie rozmawiające po polsku. Pewnie już pisaliście na temat znaków, ale ja nie mam wszystkich numerów ŚR. Proszę napiszcie coś na temat polskich znaków, co one oznaczają.

Maciej Scholl, Karsznice

Znak krótkofalarski (indywidualny, klubowy, okolicznościowy lub stacji bezobsługowej) składa się z:

- prefiksu, czyli liter lub cyfr charakteryzujących kraj zamieszkania nadawcy (dla Polski najczęściej SP),
- cyfr oznaczających okręg wywoławczy (1-9),
- sufiksu stanowiącego własny ciąg znaków danego nadawcy.

Na przykład znak SP1ABC: prefiks SP, okręg 1, sufiks ABC.

Przyjęło się, że prefiksy SR posiadają stacje bezobsługowe, np.: węzły PR, przemienniki, beacony. Natomiast znaki indywidualne krótkofalowców zaczynają się od prefiksów : SP, SQ, SO, a znaki okolicznościowe zaczynają się najczęściej od prefiksów : SN, 3Z, HF, SO, SR.

Tradycyjnie jest przyjęte, że sufiks rozpoczynające się od litery:

P - mają radiostacje klubowe PZK
K - mają radiostacje klubowe LOK
Z - mają radiostacje klubowe ZHP
Y - mają radiostacje klubów prywatnych

Każdy znak jest niepowtarzalny i nie istnieją identyczne znaki na świecie. Inaczej mówiąc, znak to drugie nazwisko - zastępuje personalia nadawcy. Przydziałem prefiksów dla każdego kraju zajmuje się Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU).



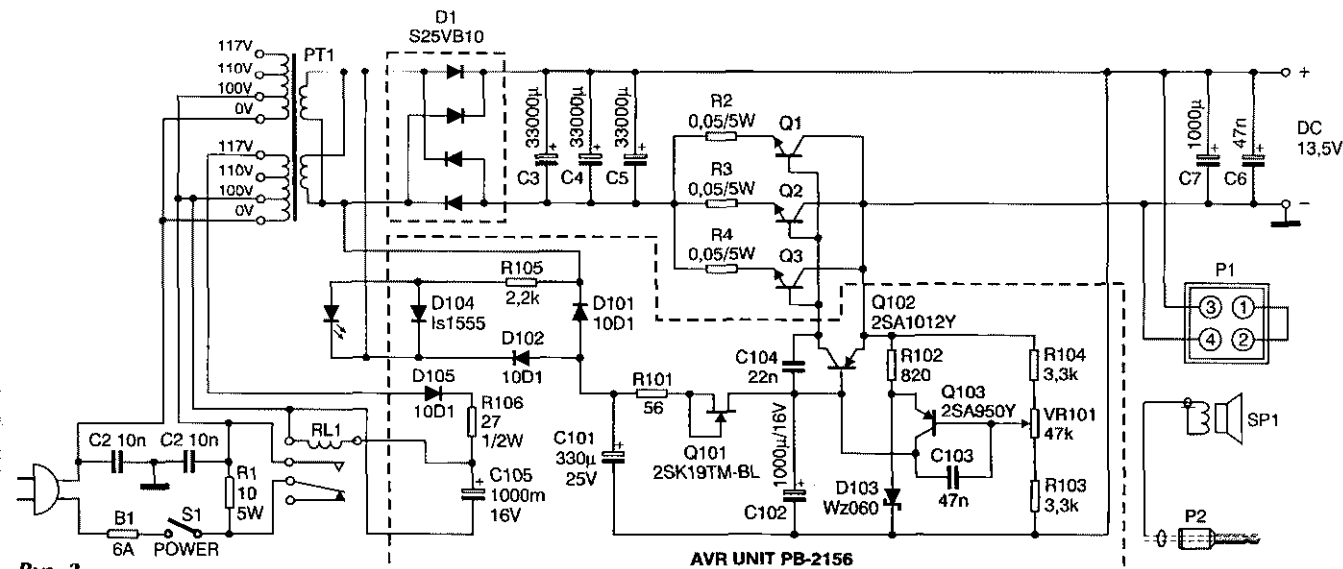
Zasilacz 13,8V raz jeszcze

Niedługo stanę się posiadaczem transceivera FT-77. Niestety, na wyposażeniu brak oryginalnego zasilacza. Czy za Waszym pośrednictwem udałoby się uzyskać schemat zasilacza FP-700, zalecanego do tego urządzenia? A może jest jakiś inny układ, który spełniłby to samo zadanie. Proszę w miarę możliwości o zamieszczenie schematów zasilaczy do transceiverów. Myślę, że jest to temat, który może zainteresować nie tylko krótkofalowców.

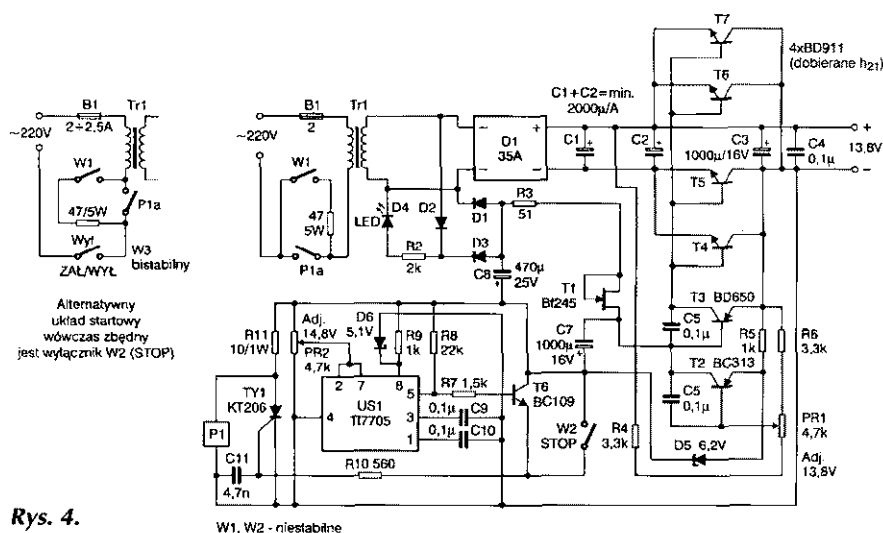
Zbigniew Karwat, Wałbrzych

Temat zasilaczy był już poruszany na naszych łamach (ostatnio w ŚR 12/2000), ale - jak widać jest - bardzo popularny i niewyczerpany.

Na rysunku 3 podajemy schemat zasilacza FP-700 jako części składowej transceivera Yaesu FT-77. Zasilacz ten dostarcza napięcia 13,8V i zawiera wewnętrzny głośnik. Jest to bardzo uniwersalny układ przystosowany do różnych napięć sieciowych, występujących



Rys. 3



Rys. 4.

w różnych krajach na świecie. Niżej podajemy jego charakterystyczne parametry:

- napięcie wejściowe: 100/110/117/200/220/234V AC, 50/60Hz
- napięcie wyjściowe: 14,0V/DC $\pm 0,2V$
- prąd obciążenia: 20A
- wymiary obudowy: 235x240x93mm
- masa: 4kg
- głośnik: 3W/8 Ω

Schemat ideowy alternatywnego zasilacza, skonstruowanego przez Andrzeja SP2FHS, pokazano na rysunku 4. Układ był z dobrym rezultatem wielokrotnie sprawdzony do pracy z różnymi transceiverami wymagającymi napięcia zasilania 13,8V/20A.



Brońmy pasmo 70cm!

Często słucham na UKF i zauważyłem, że w paśmie 70cm coraz więcej pojawia się stacji i sygnałów zakłócających. Są w paśmie 430MHz - oprócz krótkofalowców - także sygnały alarmów, zdalnego sterowania i nie tylko. Dlaczego tak się dzieje, skoro zakres częstotliwości 430-440MHz to pasmo dla uprawnionych krótkofalowców?

Proszę o wyjaśnienie na łamach Świata Radio.

Stały czytelnik z Warszawy

Pasmo 430-440MHz jest na całym świecie pasmem przeznaczonym dla licencjonowanej łączności amatorskiej. Na skutek nierozsądnego i często bezprawnego działania pewnych urzędników, w niektórych krajach pojawiły się w tym paśmie nieamatorskie urządzenia nadawcze. Tak stało się niestety i w Polsce. W szybkim tempie ujawniły się fatalne skutki tego faktu - urządzenia nieamatorskie w paśmie amatorskim powodują:

- zakłócanie legalnej łączności licencjonowanej
- wzajemne zakłócanie się (często są to bardzo prymitywne urządzenia o złych parametrach)
- dodatkowe zakłócenia z ww. powodów przez ich odbiorniki superreakcyjne
- zakłócenia międzynarodowe w subpaśmie satelitów amatorskich
- nieskuteczność działania urządzeń - legalni użytkownicy pasma amatorskiego nadając z mocą 5...500W (EIRP nawet kilka kW) powodują włączenia

bądź całkowite niedziałanie alarmów, otwieranie zamków w samochodach, otwieranie garaży i szlabanów, włączanie syren i dzwonek bezprzewodowych itd. Zjawiska te od kilku lat nasilają się lawinowo.

Z tych m.in. powodów wyznaczono w Europie [1, 2] nowe pasmo do radiowych urządzeń małej mocy - m.in. alarmów, zdalnego sterowania itp. w okolicach częstotliwości 868MHz. Są produkowane specjalne układy scalone i hybrydowe na ten zakres; są one sprzedawane np. przez firmę Gamma, tel. (22) 663 83 76 lub (22) 663 98 87, natomiast wykonanie anten kierunkowych jak również dookólnych można zamówić w firmie SOLIDEX, tel. (22) 651 78 12 lub (22) 842 25 94. Anteny (800-890MHz) wielkością są zbliżone do anten GSM, lecz są od nich tańsze, gdyż możliwe było jeszcze zastosowanie mniej kosztownego symetryzatora na 868MHz (w antenach SOLIDEX na zakres 890-960MHz jest instalowany symetryzator teflonowy). Możliwe jest też zamówienie anten wąskopasmowych 860-870MHz, o większym zysku przy tej samej ilości elementów. W zakresie 868MHz wyeliminowane są problemy z zakresem 434MHz, a dodatkowo anteny są o połowę mniejsze!

Wg tabeli przeznaczeń częstotliwości w Polsce [3]:

862 - 864MHz, 868 - 869MHz: Łączą reporterskie, Alarmy, itp.

Polska należy do krajów CEPT już od kilku lat. Niestety, nieuczciwi importery, handlowcy i producenci zaśmiecają nasz rynek urządzeniami, których pozbywają się mądrzejsze i szanujące prawa międzynarodowe kraje. Dotyczy to też np. słuchawek bezprzewodowych i tzw. video-senderów. Przykładowo produkowane są słuchawki Vivanco FMH-6480 na zakres 863MHz (certyfikat zgodności z normami europejskimi nr CERT 990122-01) oraz FMH-6400 na zakres 434MHz dla eksportu do krajów "dzikich", na przykład do Polski!

Producenci urządzeń, którzy mają zapasy podzespołów na 434MHz, mogą pomyśleć o zastosowaniu w nadajnikach podwajacza częstotliwości ($434 \times 2 = 868$ MHz) na jednej lub dwóch diodach Schottkiego, bądź na tranzystorze w.cz. z serii BFR-xx, a w odbiornikach z bezpośrednią przemianą - mieszacza powielającego (dwie diody przeciwobne), gdzie heterodyna pracuje na częstotliwości o połowę mniejszej od częstotliwości odbioru, podobnie jak proponuje [4] w odbiornikach KF i UKF. Rozwiązania te są znane i stosowane za granicą [5].

T.K.

Odnosiłki:

- [1] Recommendation CEPT/ERC 70 - 03 E, Relating to Use of Short Range Devices (SRD), Rev. of Oct. 6, 1997
- [2] I - ETS 300 220, European Telecom-

munications Standard Institute, 1993

- [3] Tabela przeznaczeń częstotliwości w Polsce, PAR (obecnie URT)
- [4] Andrzej Janeczek SP5AHT, Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących, WKiŁ 1990. Radioelektronik 4/1984 (odbiornik na 144MHz z heterodyną 72MHz)
- [5] Applied Microwave & Wireless, July/August 1998



Na wniosek wielu Czytelników zwracających się z prośbą o podanie sposobu na zalegalizowanie swojej działalności na CB drukujemy przykładowy wzór wniosku, jaki należy złożyć w Urzędzie Regulacji Telekomunikacji. Adresy URT były zamieszczone w ŚR 4/2001, zaś wysokości opłat w znaczkach skarbowych były podane w ŚR 8/2001.

....., dnia

WNIOSEK

o wydanie pozwolenia radiowego dla urządzenia pracującego w zakresie częstotliwości 26,960-27,410MHz

I. DANE OSOBOWE WNIOSKODAWCY

1. Nazwisko i imię
2. Imiona rodziców
3. Data i miejsce urodzenia
4. Nr dowodu tożsamości Nr PESEL
5. Adres zamieszkania
Województwo Powiat Gmina
- Miejscowość
- Ulica Nr domu m.
- Kod pocztowy Poczta Nr telefonu
7. NIP

II. DANE URZĄDZENIA CB

- Nazwa urządzenia (typ) Numer fabryczny
- Producent Moc w.cz. W
- Zakres częstotliwości pracy 26,960-27,410MHz; Rodzaj modulacji
- Świadectwo homologacji nr z dnia
- ważne w zakresie zakładania ważne w zakresie używania

III. WNIOSKOWANY SPOSÓB ZAŁOŻENIA I UŻYWANIA URZĄDZENIA

- ☐ stacjonarne; ☐ stacjonarno-przewoźne; ☐ przewoźne; ☐ noszone;
- (zaznaczyć odpowiednie okienko)

IV. DANE ZASILACZA SIECIOWEGO *)

- Nazwa fabryczna (typ) Numer fabryczny
- Producent

V. ADRES ZAŁOŻENIA URZĄDZENIA STACJONARNEGO *)

-
-
- (województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, nr domu, kod pocztowy, poczta)

Uwaga: jeśli posiadasz pozwolenie CB, proszę podać nr

Urządzenie będzie przeznaczone wyłącznie do łączności radiomatorskiej. Urządzenie nie będzie używane do tworzenia sieci radiotelefonicznych i do działalności zarobkowej: gospodarczej, handlowej, usługowej lub reklamowej.

Po zapoznaniu się z odpowiedzialnością karną art. 233§1 Kodeksu Karnego ("kto składając zeznanie mające służyć za dowód w postępowaniu sądowym lub innym postępowaniu prowadzonym na podstawie ustawy zeznaje nieprawdę lub zataja prawdę - podlega karze pozbawienia wolności do lat 3") oświadczam, że ww. dane podałem/am zgodnie z prawdą.

.....
podpis wnioskodawcy

*) wypełnić w przypadku urządzeń CB pracujących jako stacjonarne

ODBIORNIKI DEMOBILOWE R-326 i R-326M

Przedstawiamy odbiorniki, które można spotkać m.in. w ogłoszeniach w "Rynku i Giełdzie" czy na wyprzedaży Agencji Mienia Wojskowego, a które - ze względu na dość dobre parametry - są poszukiwane przez krótkofalowców, nasłuchowców oraz kolekcjonerów starszego sprzętu wojskowego.



R-326

R-326 to przenośny demobilowy odbiornik do odbioru telefonii i telegrafii z modulacją amplitudy. Cały zakres odbioru od 1 do 20MHz jest w nim podzielony na 6 podzakresów: I-1...1,92MHz, II-1,92...2,8MHz, III-2,8...4,315MHz, IV-4,315...8,725MHz, V...8,725-12MHz, VI-12...20MHz. Układ jest superheterodyną z podwójną przemianą częstotliwości i zawiera 19 lamp oraz 2 tranzystory (lampy: 1Z29B-5 szt., 1Z24B-13 szt., 1Z37B-1szt.). Dla I, II i III podzakresu pierwsza pośrednia częstotliwość odbiornika wynosi 460kHz, zaś dla IV, V i VI podzakresu - 2,2MHz. Druga p.cz. dla wszystkich podzakresów jest równa 215kHz.

Na uwagę zasługuje optyczny zespół skali składający się ze skali dokładnego i zgrubnego strojenia. Działki skali dokładnej są naniesione co 1kHz na I i II podzakresie, co 2kHz na III, co 5kHz na IV i V i co 10kHz na VI podzakresie.

Czułość jest nie gorsza niż 4μV dla telefonii i 2μV dla telegrafii. Tłumienie sygnałów lustrzanych lepsze od 60dB (1000 razy).

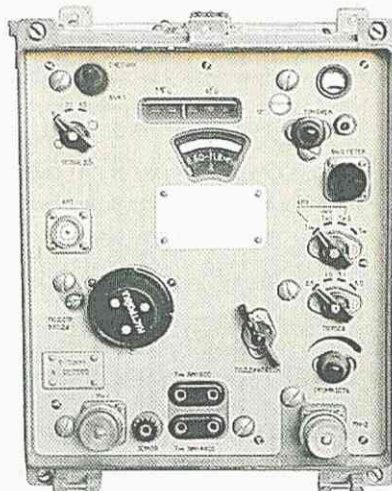
Dość ciekawym i wygodnym rozwiązaniem jest płynne zmienianie pasma przenoszenia od 300Hz do 6kHz.

Na przedniej ścianie znajdują się wyjścia do przyłączenia 2 par słuchawek niskoomowych TA56M oraz linii

600Ω (dodatkowe wyjścia I i II p.cz. są pod obudową).

Napięcie zasilania odbiornika wynosi 2,5V z 2 akumulatorów KN14 (wewnątrz) lub zasilacza sieciowego zewnętrznego z 220V typu WSS-2,5M. Całkowity prąd pobierany przez odbiornik z zasilania 2,5V wynosi maks. 1,4A (przy załączonym oświetleniu skali moc pobierana z sieci maks. 25W). Ciężar roboczego zestawu odbiornika wynosi 14,7kg, zaś wymiary odbiornika z wystającymi elementami nie przekraczają 225x270x370mm.

Na wyposażeniu odbiornika znajdują się anteny: pręt 1,5m lub 4m oraz skośny promień 12m.



R-326M

Nowsza wersja odbiornika, oznaczona symbolem R-326M, ma nieco lepsze parametry i lepiej nadaje się do zastosowań krótkofalarskich (nasłuchu).

R-326M ma szerszy zakres odbioru rozciągający się od 1 do 32MHz i podzielony na 7 podzakresów. Jest także bardziej nowoczesny, bowiem skonstruowany z zastosowaniem tranzystorów polowych na wejściu oraz układów scalonych.

Układ elektroniczny jest także superheterodyną z podwójną przemianą częstotliwości, z tym że od I do III podzakresu pierwsza pośrednia częstotliwość odbiornika wynosi 700kHz, zaś dla pozostałych zakresów (czyli od IV do VII) wynosi 2,8MHz; druga p.cz. dla wszystkich podzakresów jest równa 500kHz.

Zamiast optycznej skali jest wyświetlacz na diodach LED z rozdzielczością 1kHz.

Czułość R-326M jest nie gorsza niż 4μV dla AM i 0,8μV dla telegrafii (CW) i SSB. Dynamika odbiornika kształtuje się na poziomie 70dB. Kolejną nowością w tym urządzeniu jest tłumik antenowy: 0, 20 i 40dB.

Lepszym rozwiązaniem w tym odbiorniku jest także zmiana pasma przenoszenia poprzez zastosowanie przełącznika filtrów elektromechanicznych EMF: 0,4, 0,8, 2,7, 5,4kHz (na poziomie 6dB).

Napięcie zasilania R-326M jest typowe i wynosi 12V (ew. 27V poprzez przetwornicę PK-12). Dzięki zastosowaniu elementów półprzewodnikowych mniejszy jest także pobór mocy (10W ze skalą cyfrową i 5W przy wyłączonej skali). Ciężar roboczego zestawu odbiornika wynosi około 20kg, zaś wymiary odbiornika z wystającymi elementami nie przekraczają 235x295x395mm.

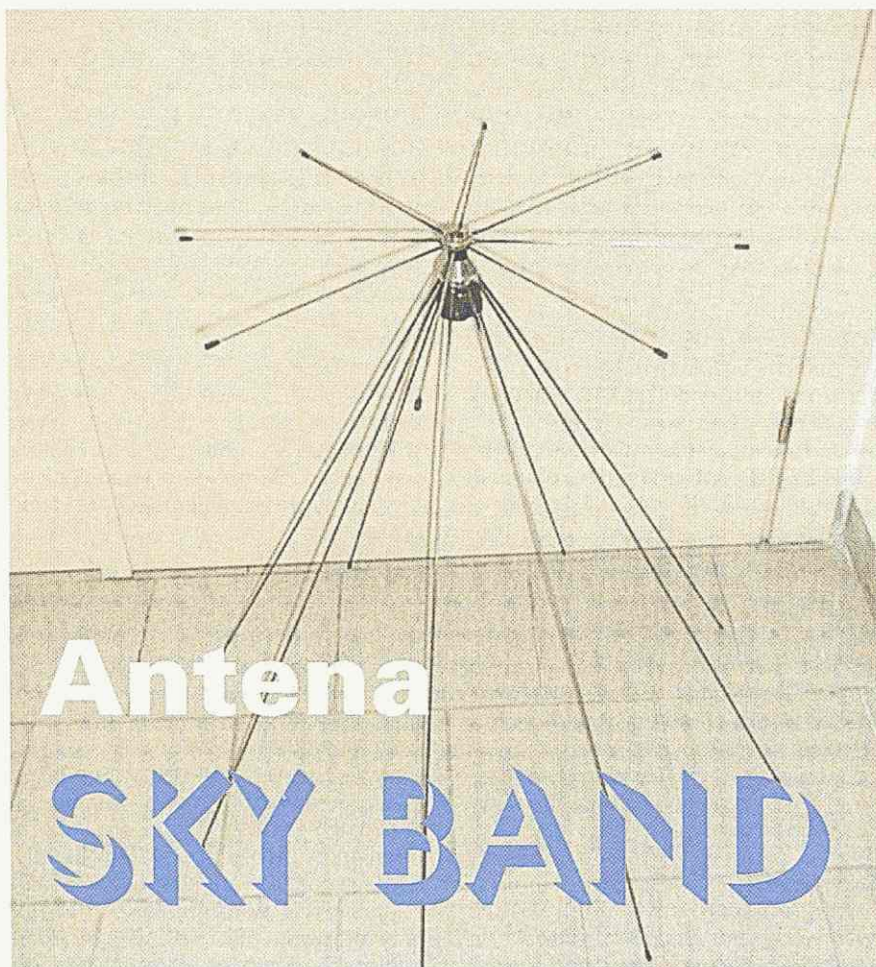
Jeżeli komuś wpadnie w ręce taki odbiornik za nieduże pieniądze, będzie z niego zadowolony. Jedną z wad R-326, poza dużymi gabarytami i znaczną wagą, jest brak przedwzmacniacza w.cz.

Andrzej Janeczek

Dotychczas na łamach świata Radio ukazały się krótkie charakterystyki następujących odbiorników demobilowych:

- ŚR 9/00: HRO-MX, SX-28, CR300, BC-224, BC-1000, BC-342, US-9, CR-91A, E10K, Lambda II;
- ŚR 10/00: Lambda V, R-251, R-250M, EKB, EUB, 75A1, KWM, R-310M, R-311, E127KW, RFT-188, RA-17L, 51J4, Wołna-K1, HQ-180, EKV, RA-1772.

W ŚR 10/2001 w artykule "Radiostacje wojskowe VHF" zostały wykorzystane zdjęcia R109 i R105M autorstwa Marcina Wosika ze strony internetowej www.scanning.republika.pl.



Antena Sky Band, podobnie jak Full Band, należy do anten szerokopasmowych UKF i jest dość często wykorzystywana do odbioru za pomocą skanerów częstotliwości. Może ona z powodzeniem współpracować z opisywanym w ŚR 8/2001 odbiornikiem skanerem UKF.

Ogólne dane techniczne Sky Band:

- zakres częstotliwości odbioru: 25-1300MHz,
- zakresy częstotliwości nadawania: 46-49-72-144-220-440-900-2290MHz,
- maksymalna doprowadzona moc w.c.z.: 200W,
- SWR: 1,5-1,
- maksymalna średnica rury do mocowania: 35mm,
- złącze antenowe: SO 239,
- zasilanie: wtyk UC-1 + przewód koncentryczny 50Ω.

Antena Full Band ma dodatkowy promiennik, dzięki czemu może być wykorzystywana również do nadawania w zakresie CB.

Antena jest bardzo lekka, o wysokości całkowitej po złożeniu 80cm i szerokości około 83cm. Ponadto jest łatwa w montażu oraz bardzo odporna na podmuchy wiatru i zajmuje mało miejsca na dachu.

Obok zamieszczamy wypowiedź SP2EEX, który testował antenę Sky Band.



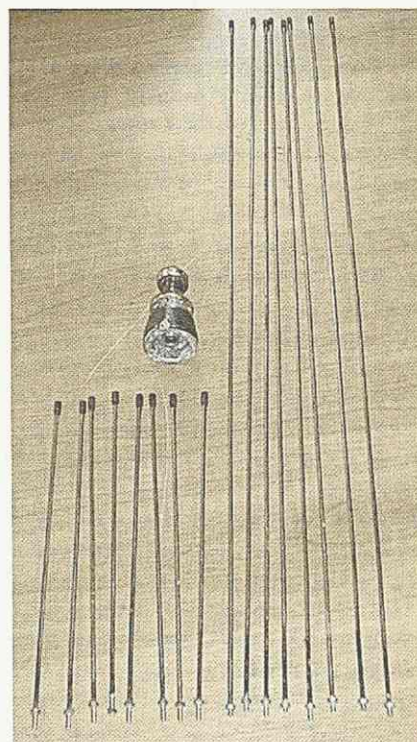
Cała głowica jest skrecona od góry jedną śrubą, mocowana do masztu na dwie śruby imbusowe "6" w dolnej części. Wszystkie elementy wkręcane do głowicy są dodatkowo zabezpieczone nakrętką kontrolującą "4". Wyprowadzenie anteny stanowi złącze SO 239.

Elementy krótsze mają długość 28cm (8 sztuk) i są wkręcane na gwint "4" do górnego gniazda - elementu głowicy anteny i dalej przez gniazdo UC-1 do gorącej żyły przewodu koncentrycznego. Pozostałe dłuższe elementy tej anteny mają długość 82,5cm. Również jest ich 8 sztuk, wkręcane na gwint "4" do środkowej części gniazda-elementu głowicy anteny i są połączone w ten sposób przez gniazdo UC-1 do ekranu przewodu koncentrycznego.

Anteny używałem kilka lat do słuchania w zakresie częstotliwości 26-470MHz na różnych urządzeniach stacjonarnych i ręcznych. Zamocowana była na dachu budynku czteropiętrowego, nałożona na rurę stalową o średnicy około 35mm i wysokości około 1,5m. Przez te kilka lat nie pojawiły się żadne uszkodzenia od czynników atmosferycznych i najmniejsze oznaki korozji, itp. Najdłużej do anteny Sky Band używałem skanera Alan-1. Nasłuch stacji wszelkiego rodzaju w zakresie 26-470MHz był znakomity (miejscę usytuowania: Gdańsk w dzielnicy Stogi). Przy podwyższonych warunkach propagacyjnych odbieranie stacji krótkofalarskich i przemienników na paśmie 2m było porównywalne do odbioru na mojej drugiej antenie pionowej typu COMET 4A2-MAX. Nasłuch na tej antenie odbywały się modulacją AM i FM.

Ostatnio anteny Sky Band używałem także do słuchania połączeń stacji MİR z Ziemią na częstotliwościach 143,625 MHz, 145,500MHz, 145,550MHz oraz innych dostępnych częstotliwości na FM związanych z różnego rodzaju satelitami. Odbiór był rewelacyjny, czysty, bez zakłóceń i aż do zaniku stacji poza horyzont Ziemi.

Sebastian Turzyński SP2EEX



Programy dla krótkofalowców

Dzięki dużej dostępności Internetu zdobycie potrzebnego programu krótkofalarskiego nie jest zadaniem trudnym. Z reguły są to programy shareware, których można używać przez ograniczony czas w celu przetestowania. Jeżeli komuś spodoba się dana wersja programu i będzie chciał go dalej używać, to należy zarejestrować program przesyłając określoną sumę pieniędzy bezpośrednio do autora programu.

Poniżej, tytułem przykładu, prezentujemy krótkie charakterystyki kilku programów krótkofalarskich oferowanych m.in. przez Pawła SP7PS i Marka SP7DQR.

WriteLog

Popularny program do zawodów, którym posługują się czołowe stacje świata. Program pracuje pod Windows 95/98. Obsługuje CW, RTTY, SSB (karta muzyczna komputera może zastąpić wołanie w mikrofon przez wiele godzin) oraz PSK31. Dzięki programowi można jednocześnie używać do 4 transceiverów na różnych pasmach (w kategorii 1 operator). Karta muzyczna przy pracy w zawodach RTTY pozwoli na pracę dwoma urządzeniami na różnych pasmach (jeden TRX na kanale lewym karty, drugi TRX na kanale prawym...). Do tego rewelacyjny bandplan - na skali wpisuje znak stacji w odpowiednim kolorze na podstawie informacji z DX Clustera, jak również zaznacza stacje, z którymi była łączność.

DX4WIN

Bardzo dobry program do logowania łączności, współpracujący z transceiverem (czyta pasmo, emisję, ustawia split), DX Clusterem. Prowadzi całą „księgowość” krótkofalarską, tj. zestawienia dyplomów, krajów, informacje o wysyłce kart, itd. Najnowsza wersja 5.03 zawiera wiele zmian, m.in. kliknięcie w oknie zestawienia krajów (stref stanów, IOTA, WPX) i kilku innych informacji o statusie kraju (zrobiony - wysłany - powierzony) powoduje pokazanie konkretnego QSO.

ChromaPIX

Jeden z najlepszych programów pozwalający na pracę emisją SSTV za pośrednictwem karty muzycznej. Wersja niezarejestrowana pozwala na 30 minut pracy bez żadnych ograniczeń, a w tym celu należy:

- zainstalować wersję instalacyjną ChromaPIX 1.50
- przejrzeć instrukcję (w formacie PDF)
- ściągnąć aktualizację instrukcji do wersji 1.5.x

Logger

Kolejny polecany program, służący zarówno do logowania łączności, jak i pracy emisją PSK31 (należy wgrać program w wersji PEŁNEJ 7.09 lub UPGRADE do wersji 8.01). Może jego funkcje logujące nie są tak dobre i tak rozbudowane, jak w DX4WIN-ie, ale Logger jest programem bezpłatnym, a do tego ma bardzo dobry moduł PSK31 pracujący z kartą muzyczną komputera.

Dodatki autorstwa Marka SP7DQR:

- ADIF2TXT - program do konwersji z formatu ADIF na plik tekstowy LOGGER2QSL - bardzo dobry program do przygotowania i segregowania łączności (przy pomocy Worda).
- LOGGER2QSL dzieli plik ADIF wygenerowany w Loggerze na osobne pliki zawierające od 1 do 8 łączności z tą samą stacją.
- SZABLONY - gotowe szablony Worda (*.doc) do druku kartek.
- DRUK_QSL - plik tekstowy tłumaczący postępowanie z Wordem i korespondencją seryjną.

Zakanaka

Program autorstwa Boba K4CY, twórcy Loggera. Zakanaka pozwala na pracę PSK31 i ściśle współpracuje z Loggerem (np. przy kliknięciu na znak stacji w Zakanace, jest on automatycznie wpisywany w pole znaku w Loggerze) oraz z MMTTY (teraz można pracować RTTY w Zakanace wykorzystując MMTTY jako modem).

Go List

Świetna baza QSL managerów aktualizowana co miesiąc. Licencjonowani użytkownicy mogą otrzymywać nowy program e-mailem. Go List charakteryzuje się najnowszymi i sprawdzonymi informacjami o adresach wysyłki kart QSL. Program pracuje w DOS, możliwe jest uruchamianie go w oknie w Windows. Bardzo ciekawe jest to, że użytkownicy m.in. DX4WIN-a oraz Loggera mogą sprawdzać i wpisywać dane o managerach z poziomu tych programów logujących bez konieczności dodatkowego uruchamiania Go List.

MMTTY

Autorem programu jest JE3HHT. Program wykorzystuje kartę muzyczną komputera jako modem i pozwala na dekodowanie sygnałów RTTY. Według opinii użytkowników oraz na podstawie przeprowadzonych testów, dekodowanie sygnałów odbywa się z bardzo dobrą jakością i MMTTY przewyższa wiele wyspecjalizowanych modemów.

Program jest bezpłatny. Od wersji 1.59 MMTTY działa poprawnie na starszych (nie Pentium) i nowszych komputerach. MMTTY współpracuje z programem Zakanaka i funkcjonuje tam jako moduł do RTTY.

MMSSTV

Bezpłatny program autorstwa JE3HHT pozwalający na pracę SSTV przy pomocy karty muzycznej. Program jest łatwy w obsłudze i intuicyjny. Szczególnie polecany osobom, które jeszcze nigdy nie bawiły się w odbieranie i wysyłanie obrazków.

PSK31 by G3PLX

Ten program autorstwa Petera G3PLX jest najbardziej znanym i używanym do prowadzenia łączności PSK31.

Inne programy Marka SP7DQR WL2DX4WIN

Program WL2DX4WIN powinien mieć każdy użytkownik programów WriteLog i DX4WIN. Pozwala na bezproblemowy import do DX4WIN-a plików wygenerowanych po zawodach i zapisanych w formacie ADIF. Tak przygotowany plik wpisuje wszystkie informacje dotyczące łączności w prawidłowe pola („zwykły” ADIF wszystkie dodatkowe informacje wstawia w pole „komentarz”). Teraz amerykański „stan” wstawia w pole „state”, numer łączności w pole „RCVD”, a częstotliwość odczytaną z transceivera w pole komentarza, dodając na końcu „kHz”.

LVG2ADIF

Program ten został stworzony celem konwersji danych z logu Wojtka SP4LVG do formatu ADIF. Dane w nowym formacie mogą być importowane do większości programów logujących pracujących w systemie operacyjnym Windows.

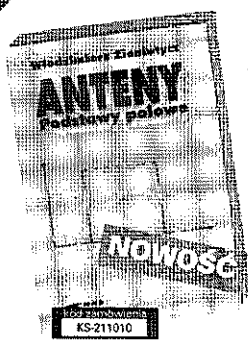
ADIF2LVG

Program dający możliwość importu plików zapisanych w formacie ADIF do logu SP4LVG. WERSJA 1.04 umożliwia wgranie do logu LVG plików wyeksportowanych w formacie ADIF z innych programów logujących (np. z Loggera).

MIX2ADIF

Program ten ułatwia przeniesienie danych z MixW32 wersja 1.23 DEMO do innych logów. Standardowo MixW32 w wersji 1.23 DEMO umożliwia konwersję logu tylko do formatu CSV. Natomiast MIX2ADIF wersja 2.0 umożliwia konwersję pliku logu o nazwie LOG.LOG z programu MixW32 do formatu ADIF.

Więcej informacji na temat powyższych podanych i nowszych programów można znaleźć na stronie www.bonus.com.pl.



Anteny

Podstawy polowe

Włodzimierz Zieniutycz

W pracy przedstawiono podstawowe zagadnienia teorii anten w ujęciu polowym. Omówiono użyteczne pojęcia, twierdzenia oraz metody stosowane w analizie polowej anten ilustrując wybrane problemy odpowiednimi przykładami.

124 str.

22 zł



Krótkofalarstwo i radiokomunikacja

Poradnik

Łukasz Komsta

Podstawowe wiadomości o krótkofalarstwie i radiokomunikacji. Omówiono amatorską służbę radiokomunikacyjną, łączność obywatelska (CB radio) oraz pozostałe służby krótkofalarskie. Przedstawiono podział spektrum fal radiowych, rodzaje emisji radiowej, propagację fal radiowych, sprzęt fabryczny oraz rodzaje stosowanych anten.

252 str.

45 zł

Fale i anteny

Jarosław Szóstka

Książka zawiera systematyczny, prowadzony od podstaw wykład z podstaw elektromagnetyzmu, techniki antenowej i propagacji fal radiowych. Omówiono w niej równania Maxwella, właściwości fali płaskiej, teorię linii transmisyjnych, podstawy techniki mikrofalowej, parametry anten i ich pomiary, dokonano przeglądu anten wykorzystywanych we współczesnych systemach radiokomunikacyjnych oraz opisano propagację fal radiowych.

472 str.

38 zł

FALE I ANTENY

Jarosław Szóstka

KS-210201

Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych

Andrzej Janeczek

Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych

Andrzej Janeczek

Budowa wielopasmowych transceiverów KF, prostych radiotelefonów CB, urządzeń do łączności dalekosiłowej, odbioru telewizji amatorskiej, radiolokacji sportowej, zdalnego sterowania modeli.

272 str

25 zł

KONSTRUKCJE KRÓTKOFALARSKIE

Andrzej Janeczek

KS-981012

Złote lata radia w II Rzeczypospolitej

Roman Stinzing, Eugeniusz Szczygiel, Henryk Berezowski

Jest to pierwsza i jedyna pozycja poświęcona rodzimej radiotechnice, od jej narodzin aż do wybuchu II wojny światowej.

W książce opisano:

- historię i rozwój radiotechniki polskiej w okresie II Rzeczypospolitej,
- elektroniczne lampy radiowe
- producentów aparatów radiowych oraz podzespoły i detale radiotechniczne.
- porady dotyczące naprawy starych aparatów radiowych.

156 str.

50 zł

ZŁOTE LATA RADIA

Roman Stinzing, Eugeniusz Szczygiel, Henryk Berezowski

KS-210218

Tranzystory - odpowiedniki

Katalog cz. 1

W katalogu opisano podstawowe dane techniczne oraz wykaz odpowiedników do ponad 24000 tranzystorów, głównie amerykańskich i japońskich. Część I obejmuje tranzystory od 1A do μ PA1753.

712 str.

42 zł

TRANZYSTORY ODPOWIEDNIKI

KS-200406

Wzmacniacze mocy audio - aplikacje, tom 1, 2, 3 i 4

Stanisław Kwaśniewski

Poradnik-katalog, który jest zbiorem podstawowych danych technicznych i aplikacji najbardziej popularnych wzmacniaczy mocy niskiej częstotliwości. Tom 1 obejmuje układy scalone od A, AN, BA, CA, CX, CXA, GML, HA, KA, L, LA, LH, LM, M, MB, MC, MDA, PC, OPA, TA, TDA, ULN. Tom 2 obejmuje układy od SI, SFC, SL, SN, STK, TA, TAA, TBA, TCA, TDA, TEA, U, UL. Tom 3 zawiera dane techniczne i schematy aplikacyjne 220 wzmacniaczy mocy audio i 190 przedwzmacniaczy, zaczynających się na literę CS, CX, CXA, DS, ECG, K, KA, LA, LM, MFC, μ A, NE, OPA, PA, S, SSM, TA, TBA, TC, TCA, TDA, TDB, TEA, U. Tom 4 zawiera dane 167 układów procesorów audio, przedwzmacniaczy i wzmacniaczy mocy, które pokazywały się na rynku w latach 1936-98.

367 str.

496 str.

KS-990303

KS-990304

Tom 1/41 zł

Tom 2/41 zł

Diody, diaki odpowiedniki

Katalog

Poradnik-katalog zredagowany jest w formie zbioru podstawowych parametrów opisujących dany typ diody lub diaka. Zawiera ponad 27000 pozycji różnorodnych pod względem zastosowań, wykonan oraz producentów.

842 str.

50 zł

DIODY, DIAKI ODPOWIEDNIKI

KS-210304

Tranzystory odpowiedniki

Katalog cz. 2

Część 2 obejmuje tranzystory o oznaczeniach zaczynających się od liter: A do Z w sumie około 26000 pozycji. Oprócz podstawowych danych technicznych katalog zawiera także wykaz proponowanych odpowiedników - łącznie ponad 95000 pozycji. Katalog przeznaczony jest dla szerokiego grona inżynierów i techników.

762 str

44 zł

TRANZYSTORY ODPOWIEDNIKI

KS-211003

Systemy radiokomunikacji ruchomej

Krzysztof Wesolowski

Książka jest monografią przedstawiającą systemy radiokomunikacji ruchomej. Podstawy teoretyczne systemów telekomunikacji cyfrowej, klasyfikacja radiokomunikacji ruchomej, podstawowe własności radiokomunikacyjnego kanału transmisyjnego, klasyfikacja systemów przywoławczych i podstawowe protokoły wymiany informacji.

375 str.

36 zł

Systemy radiokomunikacji ruchomej

KS-200304

Towers' International

Katalog tranzystorów

Ponad 32 000 tranzystorów bipolarnych i elementów do montażu powierzchniowego produkowanych na całym świecie. Ich dane techniczne i mechaniczne wraz z proponowanymi zamiennikami.

476 str.

35 zł

TOWERS' INTERNATIONAL KATALOG TRANZYSTORÓW

KS-981007

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE

Księgarnia Wysyłkowa AVT

UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 8 zł

Nr prenumeratora

Tytuł

kod

ilość egz.

Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 13,80 zł

1.

2.

3.

4.

Zamawiający:

Adres:

tel.

Data

Podpis

Proszę o wystawienie faktury VAT ☐ paragonu ☐

Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

nr NIP

pieczęć

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa

01-900 Warszawa 118, skr.poczt.72,

(22) 835-66-88; 835-67-67,

tel. (22) 864-64-82

dhavt@avt.com.pl

Właściwości odbiorników

Dzielność DX-owa części odbiorczych amatorskich transceiverów KF

W Świecie Radio 7/2001 zamieściliśmy tabelę rezultatów pomiarów wejść amatorskich transceiverów KF. **Tabela 1** w tym numerze Świata Radio zawiera jedynie pozycje dotyczące innych transceiverów, których rezultaty pomiarów udało mi się znaleźć już po skierowaniu do druku cyklu artykułów poświęconych testom i usprawnianiu wejść odbiorczych amatorskich transceiverów KF (ŚR 7/2001 strona 26). Tabela 1 zawiera rezultaty pomiarów wejść odbiorczych uzyskane przy odstępach 20kHz.

Pojawiły się ostatnio rewelacyjne informacje o testach zakresu dynamicznego (BDR) oraz odporności wejść odbiorczych na intermodulację trzeciego rzędu (IMD DR) transceiverów testowanych w warunkach reprezentatywnych dla pracy DX-owej, gdy bardzo silne sygnały z tego samego kontynentu występują dosłownie o kilka kiloherców od sygnału słabo słyszalnej stacji DX-owej z przysłowiowego "drugiego krańca świata". W sytuacjach, jakich łowcy DX-ów doświadczają na co

dnież, o przydatności części odbiorczej danego modelu transceivera do wyciszonej pracy DX-owej mogą o wiele więcej powiedzieć pomiary wykonywane przy odstępach sygnałów silnych tylko o 5kHz, niż przy odstępach aż 20kHz (im większy odstęp, tym bardziej "optimistyczny" rezultat pomiaru). Dlatego producenci transceiverów chcieliby aby pomiary odbywały się przy odstępach 50 a nawet 100kHz).

W **tabeli 2** podano rezultaty pomiarów zakresu dynamicznego oraz odporności wejść odbiorczych niektórych transceiverów zmierzone przy odstępach 5kHz. W tabeli tej podano dla wygody Czytelników wartości zmniejszenia zakresu dynamicznego oraz pogorszenia się odporności na intermodulację trzeciego rzędu przy testach z odstępem 5kHz w porównaniu do testowania z odstępem 20kHz. Tabela 2 stawia w zupełnie nowym świetle przydatność części odbiorczych transceiverów KF do pracy DX-owej i powinna być brana poważnie pod uwagę przez łowców DX przy zakupach transceiverów.

Poczynając od testowanego wiosną 2001 roku najnowszego modelu transceivera TS-2000 firmy Kenwood, Laboratorium Techniczne ARRL dokonuje pomiarów odporności wejścia odbiorczego transceiverów nie tylko dla odstępów 20kHz, ale również przy odstępach 5kHz. Kontynuowane będą pomiary z odstępem 20kHz dla zachowania ciągłości i umożliwienia porównań nowo testowanych transceiverów z wcześniej testowanymi modelami. Testowanie przy odstępach 5kHz powinno spotkać się aplauzem wszystkich łowców DX-ów. Warunki testu przy odstępach 5kHz są bowiem reprezentatywne dla najczęściej występujących sytuacji DX-owych, w których stację DX-ową woła tłum stacji z tego samego kontynentu i to zaledwie o kilka kiloherców powyżej lub poniżej częstotliwości stacji DX-owej.

Tabela 2 dostarcza rewelacyjnych informacji o zmierzonych zakresach dynamicznych odbiorników (BDR) oraz odporności odbiorników na intermodulację trzeciego rzędu (IMD DR) zmierzonych dla odstępów 20kHz (pierwszy rezultat zwykłą czcionką) oraz 5kHz (drugi rezultat odróżniono czcionką pogrubioną) w paśmie amatorskim 20m dla kilku modeli transceiverów KF. W kolumnach 4. i 6. wyliczono odpowiednio zmniejszenie się zakresu dynamicznego oraz pogorszenie się odporności na intermodulację trzeciego rzędu pomiędzy próbą z odstępem 20kHz, a pomiarem wykonywanym przy odstępach 5kHz.

Z analizy tej tabeli wynika, że w tym doborowym gronie w najlepsze odbiorniki do pracy DX-owej w warunkach pile-up wyposażone są transceivery:

- model K2 firmy Elecraft,
- model Omni-VI+ firmy Ten-Tec.

Jako "granicę przyzwoitości" przyjąłem pogorszenie o 20dB (odpowiada to 100-krotnemu stosunkowi dla mocy) zakresu dynamicznego i odporności wejścia odbiorczego na intermodulację. Dla transceiverów TS-570S(G) oraz TS-570D a także dla OMNI-VI oraz OMNI-VI+ brak było danych w obu wersjach 20/5kHz dla tego samego modelu i w tabeli 2 przytoczone są rezultaty pomiarów dla podobnych modeli z tej samej rodziny transceiverów.

Tab. 1. Uzupełniona tabela rezultatów pomiarów wejść odbiorczych amatorskich transceiverów KF

Producent	Model	MDS (dBm) 80m/20m	BDR (dB) 80m/20m	IMD DR (dB) 80m/20m
Alinco	DX-77T	-140/-136	110nl/112nl	93nl/95nl
Elecraft	K2	-136/-131	125/133	96/97
Icom	IC-706MkII	-135/-140	113nl/114nl	87nl/86nl
Icom	IC-706MkIIG	-142/-142	118/120nl	87/86
Icom	IC-718	-137/-139	121nl/119nl	87/85
Icom	IC-746	-143/-143	115/113	96/92
Icom	IC-756PRO	-141/-140	130/120	92/88
Icom	IC-761	-140/-139	120/122	95/96
Katchina	505DSP	-140/-142	100/103	94/97
Kenwood	TS-570S(G)	-140/-139	115/119	99/97nl
Kenwood	TS-2000	-138/-137	124/121nl	96/92
Ten-Tec	Pegasus Model 550	-133/-132	113nl/110nl	84/77
Ten-Tec	Corsair Model 561	-127/-124	117/-	84/80
Ten-Tec	OMNI V Model 562	-135/-136	135/135	95/97
Ten Tec	OMNI VI	-134/-136	124nl/128nl	95/100
Ten-Tec	JUPITER	-127/-135	113/123	87/85
Yaesu	FT-100	-138/-137	121/125	88/91
Yaesu	FT-817	-133/-134	106/104	86/84
Yaesu	FT-847	-137/-136	109/109nl	90/89

gdzie nl - Noise Limited oznacza sytuacje, w których szumy fazowe maskują rezultat pomiaru.

Tab. 2.

Producent	Model	BDR (dB)	zmniejszenie zakresu dynamicznego (dB)	IMD DR (dB)	pogorszenie odporności na intermodulację (dB)
Elecraft	K2	133 oraz 126	tylko 7dB	97 oraz 88	tylko 9dB
Icom	IC-706MkIIIG	120nl oraz 86	aż 34dB!	86 oraz 74	12dB
Icom	IC-746	113 oraz 88	aż 25dB!	92 oraz 78	14dB
Icom	IC-756PRO	120 oraz 104	16dB	88 oraz 80	tylko 8dB
Icom	IC-775DSP	132 oraz 104	aż 28dB!	103 oraz 77	aż 26dB!
Kenwood	TS-570S(G) oraz TS-570D	119 oraz 87	aż 32dB!	97nl oraz 72	aż 25dB!
Kenwood	TS-2000	121nl oraz 99	aż 22dB!	92 oraz 67	aż 25dB!
Ten-Tec	OMNI-VI oraz OMNI-VI+	128nl oraz 119	tylko 9dB	100 oraz 86	14dB
Yaesu	FT-847	109nl oraz 82	aż 27dB	89 oraz 73	16dB
Yaesu	Mark-V FT-1000MP	126 oraz 106	aż 20dB!	98 oraz 78	aż 20dB!

Okazało się, że dla części odbiorczych transceiverów Elecraft model K2 oraz Ten-Tec model Omni-VI+ zmierzono najmniejsze spadki zakresu dynamicznego odbiorników oraz najmniejsze spadki odporności odbiornika na intermodulację trzeciego rzędu pomiędzy testowaniem z odstępem 20kHz a testowaniem przy odstępnie 5kHz. Zakresy dynamiczne tych transceiverów są dla odstepu 5kHz odpowiednio większe aż o 22dB (K2) i o 13dB (OMNI VI+) aniżeli trzeciego pod tym względem modelu Mark-V FT-1000MP (106dB) firmy Yaesu, a odporność na intermodulację trzeciego rzędu jest odpowiednio większa o 8dB (K2) i o 6dB (OMNI VI+) aniżeli trzeciego pod tym względem modelu IC-756PRO (80dB) firmy Icom. Tak duże różnice można śmiało określić jako deklasację rozwiązań z ciągłym pokryciem częstotliwości, syntezą oraz szeroką wstęgą filtru pierwszej częstotliwości pośredniej (na tyle szerokiego, aby przepuszczał pasmo niezbędne dla wąskopasmowej emisji FM) w stosunku do rozwiązań zastosowanych przez firmy Elecraft w modelu K2 oraz przez firmę Ten-Tec w modelu OMNI-VI+.

Transceiver K2

Firma Elecraft tworząc model K2 postawiła sobie za cel skonstruowanie transceivera przydatnego do pracy DX-owej, głównie telegrafią CW i ewentualnie emisją jednowstęgową SSB (jako opcja do K2), pracującego wyłącznie w pasmach amatorskich. Powstał transceiver:

- z pojedynczą przemianą częstotliwości,
- z oscylatorem heterodyny przemiany w układzie PLL (w oparciu o wzorzec stabilizowany kwarcem),
- sterowany mikroprocesorem.

Stosunkowo niska częstotliwość pośrednia (4.915kHz), pozwala zainstalować filtry kwarcowe o bardzo dobrym współczynniku kształtu i dużym tłumieniu poza pasmem przepuszczania

filtru. Mikroprocesor zarządzający pracą transceivera pozwolił na skorzystanie z wielu udogodnień operatorskich jak np.:

- dwa VFO (A oraz B),
 - praca RIT, XIT,
 - pamięci (w tym możliwość wpisywania częstotliwości z klawiatury),
 - możliwość zmiany wstęgi przy odbiorze CW (co pozwala czasami uwolnić się od dokuczliwego QRM) oraz
 - interfejs RS-232 do komputera.
- Model K2 posiada także inne udogodnienia operatorskie, jak:
- procesor sygnału SSB na nadawanie,
 - układ ALC na nadawanie,
 - wewnętrzny klucz elektronowy do nadawania emisją CW (z 9 pamięciami),
 - gniazdo wejścia drugiej anteny odbiorczej (przydatne przy pracy DX-owej w pasmach dolnych).

K2 to transceiver w wersji podstawowej QRP (ma moc wyjściową do 15W PEP). Możliwa jest praca z lokalizacji portable oraz mobile dzięki akumulatorom żelowym mieszczącym się w pojemniku wewnątrz transceivera. Zwoleńnicy standardowej mocy wyjściowej mogą dokupić opcję wzmacniacza nadawczego o mocy wyjściowej 100W. Transceiver ten jest sprzedawany przez firmę Elecraft jako zestaw (tzw. "kit") do samodzielnego montażu.

Oprócz wersji podstawowej 15W, umożliwiającej pracę tylko emisją CW w pasmach amatorskich 80-10 metrów, możliwe jest dokupienie następujących opcji:

- doposażenie do pracy emisją SSB,
- doposażenie do pracy w paśmie 160 metrów, zawierające drugą antenę odbiorczą (np. typu Beverage lub małowygabarytowe anteny pętlowe),
- ogranicznik zakłóceń,
- wewnętrzna skrzynka dopasowująca nadawczy wzmacniacz o mocy 20W do fidera anteny (a więc z pewnym zapasem w stosunku do 15W w wersji QRP),
- interfejs RS-232,
- baterie żelowe z pojemnikiem do zamontowania wewnątrz transceivera lub sam pojemnik na baterie żelowe,
- obudowę transceivera oraz
- wyjściowy wzmacniacz mocy toru nadawczego o standardowej mocy wyjściowej 100W.

Jest to zupełnie inne podejście do potrzeb klienta niż oferowanie uniwersalnych "kombajnów" przez większość producentów. Krótkofalowiec może kupić transceiver K2 w takiej kompletacji, jaka właśnie mu odpowiada, bez niepotrzebnych mu gadżetów ofiarowanych w nadmiarze przez innych producentów sprzętu dla krótkofalowców.

Na zakończenie tej pobieżnej informacji o transceiverze K2 jeszcze krótka



wzmianka o trzech dodatkowych zaleceniach jego części odbiorczej:

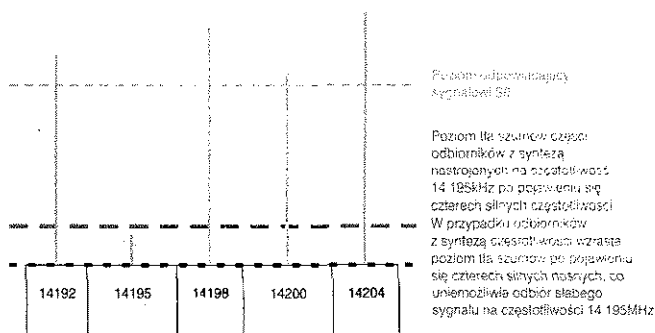
- przełączanie obwodów pasmowych odbiornika realizowane jest na przełącznikach. Jest to rozwiązanie pozbawione zakłóceń intermodulacyjnych powstających na diodach przełączających w.cz. jakie powszechnie stosują (bo są bardzo tanie) producenci japońscy (z wyjątkiem Kenwooda) zamiast lepiej nadających się do tej funkcji diod PIN (o sprawach tych pisałem w artykule "Poprawianie odporności..."),
- obwody pasmowe przepuszczają tylko sygnały w obrębie pasm amatorskich i tłumią sygnały leżące poza pasmami amatorskimi (np. stacje radiofoniczne w pasmach KF nadające bardzo dużymi mocami i z użyciem anten kierunkowych o bardzo dużym zysku), co sprzyja poprawianiu odporności części odbiorczej na intermodulację,
- automatyczna regulacja wzmocnienia pracuje bardzo szybko w oparciu o obróbkę sygnału pośredniej częstotliwości. Istnieje możliwość wyboru małej lub dużej stałej czasowej działania automatyki, jak również wyłączenia automatyki i ręcznego ustawienia wzmocnienia, co czasami jest ostatnią szansą odebrania bardzo słabych sygnałów stacji DX-owej.

OMNI-VI+

W OMNI-VI+ firma Ten-Tec odeszła od koncepcji odbiornika z ciągłym pokryciem częstotliwości i powróciła do rozwiązań stosowanych przed 20 laty, tj. zrezygnowała z syntezy, pierwszej przemiany częstotliwości "w górę" w rejon 60-70MHz oraz szerokiego pasma przepuszczania filtru pierwszej częstotliwości pośredniej.

Ten-Tec powrócił w OMNI-VI+ do rozwiązań sprawdzonych przed kilkudziesięciu laty. W torze pierwszej heterodyny Ten-Tec zastosował oscylatory pasmowe stabilizowane kwarcem oraz VFO pracujące w zakresie 4,97-5,3MHz. Uniknięto w ten sposób szumów fazowych heterodyny pierwszej przemiany częstotliwości. Skonstruowano urzą-

Poziom tła szumów części odbiorczej transceivera OMNI-VI+ nastrojonego na częstotliwość 14 195kHz. W przypadku OMNI-VI+ poziom tła szumów nie wzrasta po pojawieniu się tuż obok czterech silnych nośnych.



Rys. 1. Typowa sytuacja występowania 5 sygnałów na zatłoczonym pasmie 14MHz.

dzenie nadawczo-odbiorcze pracuje wyłącznie w pasmach amatorskich (z małymi marginesami zapasu po 30kHz powyżej i poniżej pasm). Wszystkie pasma amatorskie KF pokryte są w 12 segmentach po 500kHz.

Pierwsza częstotliwość pośrednia wynosi 9MHz. Możliwe jest wstawienie dwóch filtrów (jeden dla SSB drugi dla CW) z następującymi pasmami przepuszczania:

- SSB: 1,8kHz lub 2,4kHz,
- CW: 250Hz lub 500Hz,
- dla entuzjastów technik cyfrowych zamiast filtru CW oferowany jest specjalny wąskopasmowy filtr 500Hz z pasmem przepuszczania w środku pasma kanału SSB.

Druga częstotliwość pośrednia wynosi 6,3MHz i umożliwia wstawienie filtrów (jeden dla SSB drugi dla CW) z następującymi pasmami przepuszczania:

- SSB: 1,8kHz,
- CW: 250Hz lub 500Hz,

Dzięki takiemu rozwiązaniu planu przemian częstotliwości stworzono możliwość instalacji we wszystkich torach częstotliwości pośrednich filtrów kwarcowych:

- o wąskim paśmie przepuszczania,
- dobrym współczynnikiem kształtu oraz
- bardzo dużym tłumieniem poza pasmem przepuszczania.

Człony decydujące o selektywności części odbiorczej znalazły się tuż za mieszaczami częstotliwości. Zatem tam, gdzie powinny się znajdować, a czego producenci sprzętu dla krótkofalowców

uparcie nie chcieli robić przez ostatnich kilkanaście lat. Koncepcja takiego układu transceivera jest wyjściem firmy Ten-Tec naprzeciw oczekiwaniom DX-manów, narzekających od lat na zbyt duże szumy fazowe i zbyt niską odporność części odbiorczych transceiverów z synteza i ciągłym pokryciem częstotliwości na silne sygnały, leżące tuż obok kanału słabej stacji DX.

Nie jest to koncepcja nowa lecz: udany powrót do rozwiązań sprawdzonych przy zastosowaniu komponentów i usprawnień operatorskich dostępnych obecnie.

Poziom szumów fazowych transceivera OMNI VI+ przy odstępie 2kHz wynosi tylko -118dBc. Umożliwia to usłyszenie bardzo słabych sygnałów DX-owych i to w obecności bardzo silnych sygnałów leżących zaledwie o kilka kHz obok częstotliwości DX-a. Dla transceiverów z oscylatorami heterodyn przemian wykorzystujących syntezę tak słabe sygnały DX-a znajdują się poniżej tła szumów sygnałów powstających w odbiorniku wskutek znacznego poziomu fazowych heterodyn (po pojawieniu się kilku silnych nośnych tuż obok częstotliwości słabo słyszalnego DX-a), a więc będą nieczytelne! Podobną przewagą dysponuje model K2 nad innymi transceiverami uznawanymi za przydatne do pracy DX-owej. Przewaga ta występuje szczególnie wyraźnie w pasmach 160, 80 oraz 40 metrów, co potwierdzają użytkownicy K2 czy też OMNI-VI+, dokonujący porównań warunków odbioru najsłabszych stacji DX-owych podczas występowania tuż obok częstotliwości DX-a bardzo silnych sygnałów z tego samego kontyentu pomiędzy K2 lub OMNI-VI+ a innymi modelami transceiverów ("kombajnami" z synteza, ciągłym pokryciem pasma odbiorczego oraz szerokim pasmem przepuszczania w pierwszej pośredniej dostosowanym do wąskopasmowej emisji FM). Próby takie przeprowadzano z tą samą anteną odbiorczą.

Rysunek 1 jest graficzną ilustracją zachowania się części odbiorczych transceiverów z synteza (na szaro) oraz



OMNI-VI+ (na czarnym) przy obecności kilku bardzo silnych sygnałów tuż obok słabego sygnału stacji DX-owej.

Podobny układ przemian częstotliwości ma stosunkowo stary (dwadzieścia lat) transceiver TS-830S firmy Kenwood (jego druga częstotliwość pośrednia wynosi 455kHz). Analiza ankiety, przeprowadzonej w 1992 roku przez ON4UN podczas przygotowywania drugiego wydania książki Low Band DX-ing, pozwala zauważyć, że wielu czołowych DX-manów świata (w tym także krótkofalowcy SP, np. SP3GEM a znak ten to czołówka światowa w paśmie 3,5 - 3,8MHz zarówno w DXCC, jak i w ogólnoświatowych zawodach DX) nadal używa transceivera TS-830S, zwłaszcza do pracy w dolnych pasmach KF oraz 1,8MHz. Autor tego cyklu artykułów przyznaje się, że również używa TS-830S. Jego przydatność dla odbioru emisji CW wzrasta po zainstalowaniu wąskopasmowych filtrów (250Hz) firmy INRAD (firma ta produkuje filtry kwarcowe do większości transceiverów; wyróżniają się one bardzo dużym tłumieniem poza pasmem przepuszczania). Stary TS-830S odbiega swoimi parametrami (MDS=-136/-136dBm, BDR=129dB, IMD DR=83/82dB; parametry te zmierzono tylko dla odstępów 20kHz) i udogodnieniami operatorskimi od K2 oraz OMNI-VI+ ale - dzięki układowi przemian częstotliwości stwarzającym możliwość zainstalowania wąskopasmowego filtru (np. 250Hz) tuż po pierwszym mieszaczu częstotliwości - nadal nadaje się do pracy DX-owej na coraz bardziej zatłoczonych pasmach amatorskich KF. TS-830S posiada strojone obwody rezonansowe na wejściu odbiorczym, co poprawia selektywność i pozwala częściowo uwolnić się od silnych stacji komercyjnych nadających obok pasm amatorskich.

Podsumowanie

Nie wiadomo jeszcze jak zareagują inni producenci transceiverów dla krótkofalowców na wyzwanie, jakie stanowią dla nich transceivery K2 firmy Elecraft oraz OMNI-VI+ firmy Ten-Tec. Optymistycznie można by oczekiwać, że dla DX-manów mogą nastąpić lepsze czasy i producenci zaczną oferować transceivery spełniające także ich oczekiwania. Sam jestem DX-manem i z radością powitałem nowe produkty firm Elecraft oraz Ten-Tec. Poczyniłem już pewne starania, aby zakupić jeden z nich. Transceivery K2 oraz OMNI-VI+ "są skrojone na miarę" i pod kątem zaspokojenia potrzeb łowców DX.

Krótkofalarstwo skupia bardzo szerokie spektrum zainteresowań. To, co dla pewnej grupy może być największą zaletą, przez innych może być odbierane jako wada. Zgodnie z moim stanem wiedzy odejście od syntezy, od koncepcji odbiornika z ciągłym pokryciem od 0,1 do 30MHz, zrezygnowanie z pierwszej częstotliwości pośredniej metodą konwersji "w górę", zrezygnowanie z tak szerokiego filtru w pierwszej częstotliwości pośredniej aby mógł on przepuszczać wąskopasmową emisję FM na korzyść układu zapewniającego osiągnięcie optymalnych parametrów wejścia odbiorczego podczas pracy podstawowymi emisjami CW oraz SSB i to wyłącznie w pasmach amatorskich, to same plusy! Spotkałem się na listach dyskusyjnych z opiniami odmiennymi, zapewne krótkofalowców nie znających specyfiki potrzeb DX-mana. Zgoda, nie wszyscy "muszą być" DX-manami, nie wszystkich interesują DX-y i tylko niektórzy potrafią osiągnąć pułap wiedzy i umiejętności operatorskich utożsamianych z DX-owaniem na światowym poziomie.

Moim zdaniem, rozwiązania zastosowane przez firmy Elecraft w modelu K2 oraz Ten-Tec w modelu OMNI-VI+ wychodzą naprzeciw oczekiwaniom DX-manów, oferując im, jeśli nie "transceivery marzeń", to na pewno bardzo skuteczne narzędzia do DX-owania emisją CW oraz SSB w pasmach amatorskich KF.

Tadeusz Raczek SP7HT

ICOM

IC-F1610 SUPER RADIO 3 W JEDNYM



Radiotelefon bazowo-przewoźny. Odbiornik z wyświetlaczem tekstu - pager. System lokalizacji pojazdu AVL-GPS. Zmiana kanału drogą radiową, wyjście na drukarkę, oddzielany panel przedni i sterowanie z komputera.

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE

Z homologacją Ministerstwa Łączności



IC-F3 / F4

16 kanałów, 5W. Pasma i funkcje jak w IC-F310 / 410

IC-F310 i IC-F410

146-174MHz, 400-430 i 440-470MHz, 32 kanały, 25W, wyświetlacz LCD, automatyczna identyfikacja i wiele innych funkcji za standardową cenę.

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



IC-A3

IC-A110 EURO 118-136,975MHz, 36W pep.

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom



IC-T81

IC-756 PRO



ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY



IC-R3

Ręczny odbiornik radiokomunikacyjny z kolorowym monitorem TV. 0,495-2450MHz.

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako modem zewnętrzny do komputera PC. 0,01-1300MHz.

LAPTOP
COMPATIBLE



Wiecej wiadomości na naszej stronie

www.escort.com.pl

ATRAKCYJNE CENY

Escort

Autoryzowany dealer i serwis Icom.
Autoryzacja SRS AB.

ul. Energetyków 9,
70-656 Szczecin
tel.: (091) 4624-379,
4624-408
faks: 4624-353

Tu mówi MONTREAL

Artykuł stanowi próbę ukazania dziejów Międzynarodowego Radia Kanadyjskiego oraz polskich radiowców, którzy mieszkając z dala od ojczystego kraju na kanadyjskiej ziemi tworzyli radio polskiego słowa.

CBC na falach eteru

Kanada zaistniała na falach eteru z międzynarodowym programem radiowym w pierwszy dzień Świąt Bożego Narodzenia 1944 roku. W tym okresie audycje dla zagranicznych słuchaczy przygotowywał Serwis Międzynarodowy Kanadyjskiej Korporacji Radiowej (The International Service of the Canadian Broadcasting Corporation - CBC), który miał swoją siedzibę w Montrealu przy ulicy Crescent 1236. Audycje skierowane były do Europy, zaś w późniejszym okresie na cały świat. Pierwsze programy przeznaczone były dla żołnierzy kanadyjskich walczących na kontynencie europejskim i dla słuchaczy znających język angielski, francuski i niemiecki. Liczba słuchaczy z dnia na dzień wzrastała. Na antenie zaczęły pojawiać się stałe cykliczne audycje, w tym najpopularniejszy wśród słuchaczy piętnastominutowy program ukazujący codzienne życie Kanady - Kronika kanadyjska. W 1946 roku CBC rozpoczęło emisję audycji w języku czeskim, słowackim i holenderskim oraz program przeznaczony dla mieszkańców Skandynawii po szwedzku, duńsku i nieco później również po norwesku. Do europejskich miłośników CBC dołączyli wkrótce słuchacze z basenu Morza Karaibskiego, do których adresowany był program angielskojęzyczny. W niedzielne noce Montreal transmitował audycje po hiszpańsku dla słuchaczy na Kubie, w Kolumbii, w Peru i w Ekwadorze oraz w języku portugalskim dla Brazylii. Do 29 listopada 1952 roku na falach kanadyjskiej rozgłośni nadawane były również programy Radia Organizacji Narodów Zjednoczonych, które powstawały w Lake Success w USA i drogą telefoniczną były przekazywane do Montrealu. W połowie 1947 roku na antenie ukazał się najpopularniejszy kanadyjski program Kącik słuchacza (Listener's corner). W styczniu



1949 roku zaistniała w eterze Sekcja Włoska CBC, zaś w grudniu 1950 roku Sekcja Fińska. Zimna wojna spowodowała pojawienie się na antenie w styczniu 1951 roku audycji CBC w języku rosyjskim, zaś we wrześniu 1952 roku programu ukraińskiego.

11 lipca 1953 roku zaistniała w eterze Sekcja Polska Canadian Broadcasting Corporation. Pod koniec 1954 roku CBC emitowało już 16 godzin programów w ramach serwisu zagranicznego. W październiku 1956 roku wydarzenia w Budapeszcie dały początek Sekcji Węgierskiej, która w początkowym okresie gościnie zagospodarowywała dziesięć minut programu polskiego. W marcu 1961 roku po raz ostatni na antenie CBC pojawiają się audycje w języku duńskim, holenderskim, włoskim, norweskim i szwedzkim. Sekcja Niemiecka skupia się bardziej na tematyce wschodnoniemieckiej, zaś serwis angielski i francuski zaczął zdobywać słuchaczy w Afryce. Równolegle emitowane były audycje w języku angielskim do krajów azjatyckich i Oceanii. 2 września 1962 roku rozpoczął pracę nowy 50-kW nadajnik CBC w Sackville w Nowym Brunswiku. W 1963 roku powstał Klub Fal Krótkich Radia Kanadyjskiego (Radio Canada Shortwave Club). Audycje klubowe były tłumaczone na kilka języków, w tym również na polski. Dział techniczny CBC prowadził testy z transmisją audycji dla Europy Wschodniej i Afryki przez przekaznik w Wielkiej Brytanii. W kwietniu 1968 roku finansowany na zasadach wyłączności przez kanadyjski parlament Serwis Zagraniczny został całkowicie przyporządkowany i włączony w strukturę CBC. W lipcu 1970 roku Serwis Zagraniczny CBC zmienił nazwę i występuje od tej pory w eterze jako Kanadyjskie Radio Międzynarodowe (Radio Canada International - RCI). CBC od tego momentu kojarzone jest bardziej z serwisem krajowym.

RCI, czyli Kanadyjskie Radio Międzynarodowe

7 listopada 1971 roku został uruchomiony nowy 250-kW nadajnik, którego moc pięciokrotnie przewyższała do-

tychczas wykorzystywane. W 1972 roku w programie zagranicznym RCI pracowało 10 sekcji: angielska, czeskosłowacka, francuska, hiszpańska, niemiecka, polska, portugalska, rosyjska, ukraińska i węgierska. Z nadajników RCI korzystały też jedyne na świecie programy w czterech językach autochtonów zamieszkających na północy Kanady, wśród nich po eskimosku. Na antenie RCI nadawano także programy serwisu krajowego CBC. W 1979 roku RCI, wykorzystując stacje przekątnikowe w Sackville oraz Davenport, Sines i Berlinie, nadawało audycje w 11 językach: po angielsku, czesku, francusku, hiszpańsku, niemiecku, polsku, portugalsku, rosyjsku, słowacku, ukraińsku i węgiersku. 6 maja 1984 roku Międzynarodowe Radio Kanadyjskie rozpoczęło emisję w języku japońskim, w 1989 roku po chińsku. Dwie ostatnie, azjatyckie sekcje zostały założone w Vancouver, a nie w Montrealu. W 1990 roku ostatnim z powołanych do życia w RCI był Serwis Arabski.

Rok 1991 przyniósł wiele zmian, a najpoważniejszą była likwidacja 6 spośród 13 sekcji językowych. Było to następstwem decyzji CBC przeznaczającej 20-milionowego budżetu RCI na pokrycie własnych strat finansowych wynikających z serii poważnych cięć budżetowych zastosowanych przez rząd federalny. Kanadyjskie Ministerstwo Spraw Zagranicznych, uznając za konieczne dalsze istnienie RCI, zaproponowało nową formułę finansową, niezależną od budżetu CBC ale redukującą dotychczasowy budżet RCI do zaledwie 12 milionów dolarów. W marcu przestały istnieć sekcje: czeska (słowacka), japońska, niemiecka, polska, portugalska i węgierska. Jednocześnie ograniczono emisję w języku angielskim i francuskim do programów CBC i Radio-Canada. Cięciami były objęte też pozostałe radiowe działy. W sumie zlikwidowano 93 etaty, co stanowiło blisko połowę stałego personelu RCI. Międzynarodowe Radio Kanadyjskie zachowało programy w językach arabskim, chińskim, hiszpańskim, rosyjskim (czas nadawania skrócony do połowy) i ukraińskim. Mimo cięć budżetowych pojawiły się wkrótce nowe programy w tym bardzo popularne wśród słuchaczy cykle lekcji języka angielskiego "Everyday English" i "Business English". Obecnie programy z Kanady docierają do wszystkich zakątków świata za pośrednictwem stacji przekątnikowych Sackville w Kanadzie, Skelton w Anglii, Sines w Portugalii, Wertachtal w Niemczech, Mossbrunn w Austrii, Yamata i Tokio w Japonii, Xian w Chinach i Kimjae w Południowej Korei.

Przez cały okres działania od 1944 roku do 2000 roku Serwis Zagraniczny

CBC, a następnie RCI nadawały audycje w ponad 40 językach. Tylko w latach 80. liczbę regularnych słuchaczy na świecie szacowano od 12 do 16 milionów na tydzień.

Tu mówi Kanada, tu mówi Montreal - mówi po polsku

W okresie zimnej wojny CBC zaczęło wprowadzać programy przeznaczone dla krajów wschodnioeuropejskich. Trzecią sekcją, po rosyjskiej i ukraińskiej, która rozpoczęła pracę w CBC, była Sekcja Polska.

Od samego początku z Redakcją Polską byli związani Władysław Zbik i Mieczysław Sangowicz, który przed radiowym mikrofonem występował jako Ryszard Styka. Panowie ci czynnie pracowali w redakcji w latach 1953-80. Władysław Zbik był kierownikiem sekcji od roku 1970 do 1978. Po przejściu na emeryturę gościł przed mikrofonami RCI aż do zamknięcia sekcji w 1991.

W 1961 roku na antenie ukazywały się dziennie trzy programy w języku polskim od 16.30 do 17.00 i dwa odcinki kwadransowe o 18.00 i 22.00. W latach 1962-64 Sekcja Polska emitowała już 8 godzin i 15 minut programu. Rok 1971 był rekordowy pod wzglę-

dem emisji w języku polskim. Łącznie z powtórkami CBC nadawało 10 i pół godziny audycji po polsku.

Przez piętnaście lat szefem polskojęzycznych radiowców w Montrealu był Tadeusz Sypniewski. Gdy w 1972 roku był szef Sekcji Polskiej odwiedził ojczysty kraj, tak mówił Marii Tygielskiej dziennikarce tygodnika RTV (nr 24/1972), o pracy ośmioosobowej redakcji: "Co zawiera nasz program? Przypomnę tym, którzy go nie słuchali: krótki serwis informacji, czasem komentarz polityczny oraz w różnej formie - audycje o życiu społecznym, politycznym

i kulturalnym Kanady. Oczywiście polujemy na wszystkie ciekawostki z Polski, staramy się rozmawiać z ciekawymi Polakami przyjeżdżającymi do naszego kraju, relacjonować wydarzenia muzyczne i sportowe. Przed moim tylko mikrofonem przewinęły się setki takich rozmówców: od "szarego" pasażera "Batorego" po ministra Jędrzychowskiego. Natomiast słuchaczy w Polsce staraliśmy się możliwie szeroko informować o życiu Kanady, ciągle chyba mało znanym, a muszę stwierdzić, że szczególnie ostatnie lata charakteryzują się ogromnym rozwojem życia kulturalnego i naukowego, w czym niemały udział mają także Polacy."

Listy, jakie w owym czasie wpływały do redakcji, były dowodem, iż polski program z Kanady ma swoich stałych słuchaczy. Audycje były emitowane dwa razy dziennie w odcinkach trzydziesto- i piętnastominutowych. Wszystkie programy od samego początku nadawane były na falach krótkich; w ciągu tygodnia 3 i pół godziny na żywo, zaś godzina i 45 minut była odtwarzana z taśmy. Obok wyżej wymienionych w redakcji pracowali lub z nią współpracowali Mieczysław Serwacki i były znany dziennikarz telewizyjny Ryszard

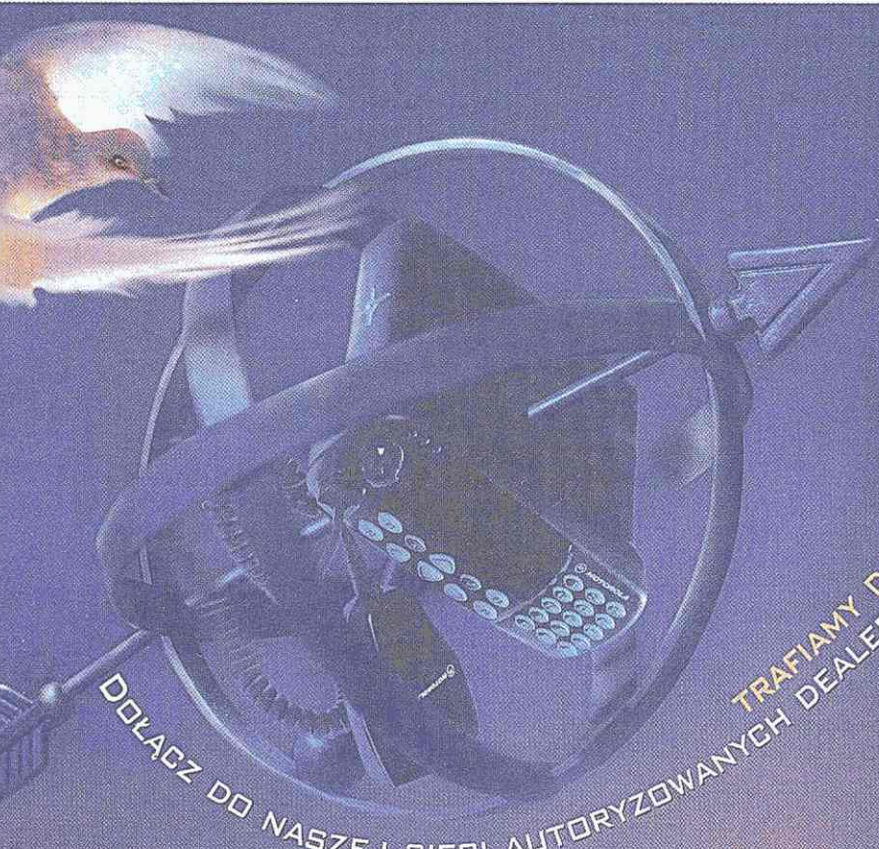


R E K L A M A



CONSORTIA


MOTOROLA
 Autoryzowany Dystrybutor



**TRAFIAMY DO NAJLEPSZYCH
BLURA TERENOWE: Gdynia (058) 620 31 77, Katowice (032) 203 66 45, Kraków (012) 616 25 03, Wrocław (071) 361 54 21**

DOŁĄCZ DO NASZEJ SIECI AUTORYZOWANYCH DEALERÓW! ZADZWOŃ! (022) 676 90 97

- radiotelefony przenośne przewoźne i bazowe
- stacje retransmisyjne
- systemy trunkingowe
- akcesoria
- montaż i szkolenia
- profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

www.consortia.pl

Consortia Sp. z o.o. 03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 74 tel. (0 22) 811 92 61, 676 90 97
 biura terenowe: Gdynia (058) 620 31 77, Katowice (032) 203 66 45, Kraków (012) 616 25 03, Wrocław (071) 361 54 21

• Białka Podlaska WOJMAR S.O. tel. (083) 342 24 34 • Bydgoszcz KWANT tel. (052) 32 332 66 • Elbląg VIDMUZ S.C. tel. (055) 234 51 23 • Grudziądz ELEKTRONIKA tel. (056) 462 89 32
 • Izabelin SERWIS RADIOTELEFONÓW tel. (022) 722 63 09 • Kielce ZNIKUJE RADIOLACZNOŚĆ tel. (041) 345 26 50 • Koszalin MARK-SERWIS tel. (094) 347 14 62
 • Krynica MAX SERWIS tel. (018) 471 55 96 • Nieporęt IMPEX GEO S.C. tel. (022) 772 40 50 • Ostrow Mazowiecka PPHU-KRAJEWSKI tel. (0217) 440 185
 • Przasnysz TELE I RADIOMECHANIKA tel. (029) 756 98 17 • Radom ELNET tel. (048) 366 33 66 • Suwałki ELTECHBIUR tel. (087) 566 21 31 • Warszawa ROL-NET tel. 0 502 580 505

Serafinowicz. Na listy słuchaczy odpowiadała Hanka Nowakowska, córka generała Władysława Andersa. O tym interesującym fakcie w audycjach oczywiście nie wspomiano. Pani Nowakowska prowadziła też kronikę młodzieżową z udziałem dwojga nastolatków, Bibi Plater i Wojtka Żółtowskiego. W redakcji pracowali również Janina Gembicka i Zbigniew Woźniak. W latach siedemdziesiątych programy naukowe przygotowywał Aleksander Bialski.

Pod koniec lat siedemdziesiątych do połowy stycznia 1982 roku RCI emitowało jedną półgodzinną audycję w języku polskim. Wprowadzenie w Polsce stanu wojennego w grudniu 1981 roku skłoniło radiowców z RCI do zwiększenia emisji w języku polskim z 30 do 45 minut na dobę.

W 1983 roku w Sekcji Polskiej pracowali Elżbieta Olechowska, Ryszard Kaczyński, Mieczysław Serwacki i Maciej Iwańczak. Nieco wcześniej w zespole polskich radiowców pracowali także Dorota Kozinińska i Jacek Rościszewski. W lipcu do grupy tej dołączył Bogusław Podorski. W 1984 roku opuściła Redakcję Polską Elżbieta Olechowska obejmując stanowisko szefa sekcji wschodnioeuropejskich. W drugiej połowie lat osiemdziesiątych, aż do zamknięcia sekcji, funkcję szefa sprawował Ryszard Kaczyński. W ostatnim okresie, aż do zamknięcia Polskiej Sekcji, pięcioosobowa redakcja przygotowywała dwie trzydziestominutowe audycje.

Na antenie montrealskiego radia ukazywało się szereg stałych programów. W latach sześćdziesiątych najpopularniejszą audycją były radiowe spotkania Klubu Fal Krótkich Radia Kanadyjskiego. Spotkania polskojęzycznych słuchaczy odbywały się w poniedziałki i w soboty. W latach 70. nadawane były cykliczne audycje pod tytułem "Człowiek, jego świat", "Kronika kanadyjska", "Przegląd sportowy" i "Pogadanki naukowe". Tradycyjnie kontynuowano też niedzielne "Odpowiedzi na listy słuchaczy". Program ten był emitowany do ostatnich dni istnienia Redakcji Polskiej. Redakcja potwierdzała także odbiór korespondencji w latach 70. w audycji emitowanej w piątki, w późniejszym okresie w czwartki. Kilkakrotnie zdarzały się przypadki, iż podczas testów nadajnika w Daventry równolegle nadawane były dwie różne polskojęzyczne audycje, jedna na żywo prosto z Kanady, druga zaś odtwarzana z taśmy emitowana była przez angielski nadajnik. W latach 80. pojawiły się nowe programy, między innymi: "Kronika polonijna" pod redakcją Benedykta Heydenkorna, "Przegląd filmowo-telewizyjny", "Cotygodniowy przegląd prasy polonijnej", magazyn "Kanada



Eastern Europe

Polish Production Team Od lewej:

Mieczysław Serwacki
Elżbieta Olechowska
Maciej Iwańczak
Ryszard Kaczyński
Jacek Rościszewski



Radio Canada
International

B.P. 6000
Montreal, Canada
H3C 3A8

wczoraj i dziś", "Trzy metropolie" oraz "Horyzonty postępu" tworzone przez pracownika montrealskiego Uniwersytetu McGill Andrzeja Chociwskiego. RCI znane też było z corocznych quizów dla słuchaczy pod nazwą "Konkurs klonowego liścia". Przed mikrofonami występowali również wybitni naukowcy polskiego pochodzenia: profesor polonistyki i poeta Bogdan Czaykowski oraz profesor klimatologii i znany działacz polonijny Józef Lityński. Profesor Lityński gościł także w ostatniej audycji RCI w języku polskim. W kilku miastach Kanady RCI miało swoich stałych współpracowników, na przykład w Toronto Jacka Ratajczaka oraz Zygmunta Przetakiewicza. Tradycją były też comiesięczne, niedzielne pogadanki religijne, które tworzyli ojcowie franciszkanie: na przełomie lat 50. i 60. Łucjan Królikowski, w latach 70. i 80. Henryk Pieprzyski. Inny franciszkanin, obdarzony niezwykłym radiowym głosem ojciec Andrzej Gurny, był etatowym redaktorem Sekcji Polskiej, ale na tematy religijne mówił bardzo rzadko, zajmując się raczej zagadnieniami politycznymi, społecznymi i kulturalnymi. W latach osiemdziesiątych wybrane audycje Polskiej Sekcji RCI retransmitował Program III Polskiego Radia.

Radiowe pożegnanie ze słuchaczami

"Tu mówi Kanadyjskie Radio Międzynarodowe. Rozpoczynamy wieczorną audycję w języku polskim nadawaną codziennie od godziny 22.00 do 22.30 czasu polskiego na falach krótkich w pasmach 19, 25 41 i 49 metrów na częstotliwościach 15325, 11945, 7230 i 5995 kHz."

Takimi słowami codziennie, choć o różnych porach dnia i w różnych pasmach fal krótkich, przez 38 lat witali słuchaczy w Polsce i na całym świecie dziennikarze z Sekcji Polskiej Międzynarodowego Radia Kanadyjskiego z Montrealu. Wiele osób słyszących tę zapowiedź 22 marca 1991 roku o godzinie 22.00 zaskoczyła informacja przekazana zaraz po niej przez szefa Sekcji Polskiej Ryszarda Kaczyńskiego. Odbiorcy programu nie spodziewali się, że słyszą już po raz ostatni polski głos z Kanady.

"Dobry wieczór Państwu. Dobry wieczór wszystkim naszym słuchaczom. Niestety, dzień dzisiejszy, 22 marca bieżącego roku (1991 roku), nie był pomyslny dla Sekcji Polskiej Radia Kanadyjskiego, ani dla naszych licznych przyjaciół na całym świecie, bowiem dzisiaj kończymy właśnie nadawanie w języku polskim na falach krótkich z Montrealu. Decyzją władz państwowych nasza radiostacja będzie nadawała od dzisiaj tylko w kilku głównych językach światowych, do których niestety polski nie należy. Oczywiście przykro nam z tego powodu. Nasi starsi koledzy mogą przecież pochwalić się przyjaźnią słuchaczy od prawie 40 lat. Mamy nadzieję, że będziecie Państwo słuchali wiadomości z Kanady w języku angielskim czy francuskim. Ponieważ o przerwaniu nadawania programu w języku polskim z dniem dzisiejszym zostaliśmy poinformowani dopiero kilka godzin temu, nasza ostatnia bieżąca audycja mieć będzie nieco specyficzny charakter. Rozpoczynamy jednak jak zawsze, mimo że po raz ostatni, od przeglądu najważniejszych wiadomości zredagowanych przez Andrzeja Gurny przy pomocy naszej koleżanki Aliny Kopeć."

Ostatnią audycję, jak zwykle, rozpoczęło wydanie dziennika radiowego w ramach którego para redaktorów dokonała przeglądu bieżących wiadomości z Kanady i świata, w tym również poinformowała o drastycznych cięciach budżetowych w RCI. Tradycyjnie, ale już po raz ostatni, przekazano również prognozę pogody dla Kanady i wiadomości sportowe. Następnie Bogusław Podorski rozmawiał ze współpracownikiem Sekcji Polskiej RCI, klimatologiem profesorem Józefem Lityńskim, o związkach między klimatem i polityką. O kończącej się zimie poinformował słuchaczy Maciej Mulak, zaś Alina Kopeć poruszyła eksportowy temat RCI czyli sprawę kanadyjskich Eskimosów. W ostatniej audycji nadana została również korespondencja z Toronto współpracownika Sekcji Polskiej Jacka Ratajczaka o tym, za co można wylecieć z rządu. Poszczególne pozycje poprzedzała zapowiedź "Tu mówi Kanadyjskie Radio Międzynarodowe, mówi po raz ostatni...". Na koniec au-

Dalsze radiowe losy polskich radiowców

Mimo że od 22 marca 1991 roku Montreal nie nadaje audycji po polsku, w RCI możemy spotkać osoby, które radiowego rzemiosła uczyły się w Polskiej Sekcji Międzynarodowego Radia Kanadyjskiego. Jedną z nich jest Elżbieta Olechowska. Pani Elżbieta jest obecnie szefem Wydziału Zamorskiego RCI. Drugą osobą jest Bogusław Podorski, były redaktor Polskiej Sekcji RCI, autor znanego w Polsce w owym okresie cyklu audycji "Trzy metropolie". Pan Bogusław pracuje obecnie jako asystent realizatora w dziale emitującym programy w języku francuskim.

W serwisie angielskojęzycznym RCI możemy spotkać jeszcze jednego Polaka, wcześniej jednak nie związanego z Sekcją Polską, Wojtkę Gwiazdę, realizatora codziennego programu "First edition". Odbiór tego programu możliwy jest każdego ranka również w Polsce.

Wierny radiu pozostał też Maciej Iwańczak, który po opuszczeniu Kanady rozpoczął pracę w Polskiej Sekcji Serwisu Światowego BBC w Londynie. Do Europy powrócił również Jacek Rosciszewski i podjął współpracę z Sekcją Polską Radia France Internationale w Paryżu.

dycji przyszła chwila na refleksję i na pożegnanie ze słuchaczami.

"Tu mówi Kanadyjskie Radio Międzynarodowe. Mówi po raz ostatni. Nadeszła bowiem chwila pożegnania. Widzę przed mikrofonem wszystkich moich kolegów redakcyjnych uśmiechniętych, bowiem mimo smutku i żalu mają poczucie dobrze spełnionego obowiązku i uważają, że wszystkie te lata na antenie Radia Kanadyjskiego były latami radosnymi. A oto oni bynajmniej nie w kolejności alfabetycznej: Alina Kopeć, Maciej Mulak, Bogusław Podorski, Jerzy Duński, Andrzej Guryn i ja, Ryszard Kaczyński. Pozdrawiam też Państwa w imieniu wszystkich pozostałych współpracowników Radia Kanadyjskiego Sekcji Polskiej, którzy

nie mogli przyjść niestety teraz do naszego studia. Zasyłamy wszystkim najlepsze pozdrowienia, szczęścia, zdrowia i pomyślności. Wszystkiego najlepszego.

Andrzej! Czy mamy jeszcze na zakończenie naszego programu najważniejsze wiadomości w skrócie?

A więc właśnie, Kanadyjskie Radio Międzynarodowe stało się ofiarą bardzo drastycznych cięć budżetowych. Jak poinformował wiceprezes Radia Kanadyjskiego budżet naszej rozgłośni został zmniejszony z 20 do 12 milionów dolarów, w skutek tego przestają działać Sekcje Angielska, Czechosłowacka, Francuska, Japońska, Niemiecka, Portugalska, Węgierska i niestety Polska..."

I jeszcze ostatnie polskie słowa ostatniego szefa Sekcji Polskiej na antenie RCI:

"Tu mówi po raz ostatni Kanadyjskie Radio Międzynarodowe w języku polskim. W imieniu całej naszej redakcji i dyżurnego realizatora technicznego z Montrealu życzy Państwu dobrej nocy Ryszard Kaczyński".

Tymi słowami 22 marca 1991 r. pożegnali się na zawsze z polskojęzycznymi słuchaczami rozproszonymi po całym świecie radiowcy z Sekcji Polskiej Kanadyjskiego Radia Międzynarodowego. Za 38 lat pracy na falach eteru oraz za radio polskiego słowa tworzone w Montrealu po wielu już latach od zamknięcia w eterze dziękujemy dziś my.

Składam podziękowania byłym pracownikom Polskiej Sekcji CBC, a następnie RCI: Elżbiecie Olechowskiej, Hannie Anders-Nowakowskiej oraz Władysławowi Zbikowi, Bogusławowi Podorskiemu i Maciejowi Iwańczakowi za pomoc udzieloną w trakcie przygotowywania niniejszego opracowania, a zwłaszcza w dotarciu do materiałów źródłowych. Dziękuję również za cenne uwagi i uzupełnienia wniesione po lekturze pierwszej wersji artykułu.

Jarosław Jędrzejczak

R E K L A M A



BOGATY WYBÓR RADIOTELEFONÓW PROFESJONALNYCH
SYSTEMY TRANKINGOWE MPT 1327/1343
AKCESORIA ORAZ OSPRZĘT ANTENOWY
OFERUJEMY USŁUGI DORADCZE I SERWISOWE
WSZYSTKIE RADIA SPEŁNIAJĄ EUROPEJSKIE NORMY "ETSI"

HOMOLOGACJA MINISTRA ŁĄCZNOŚCI
(64-88MHz, 136-174MHz, 400-470 MHz)

ROZWIĄZANIA



PROFESJONALNA

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR NA POLSKĘ

COMERX

ul. Nawojowska 88b, 33-300 Nowy Sącz
tel. (018) 443 86 60-62, 64 fax (018) 443 86 65
e-mail: biuro@comerx.com.pl www.comerx.com.pl

Przewodnik (3) po ti

Do tej pory w Świecie Radio zostały opisane dostępne w kraju modele transceiverów (radiotelefonów) VHF/UHF firm Alan i Alinco (ŚR 9/01) oraz Icom i Yaesu (ŚR 10/01). Poniżej zamieszczamy opisy wybranych modeli firm Kenwood i Raxon.



Kenwood TM-733A

Samochodowy radiotelefon dwupasmowy osiągający 50W mocy na 2m i 35W na 70cm. Na wyświetlaczu LCD urządzenia znajduje się prowadzące menu, co daje możliwość zapamiętania i wywołania sześciu kompletnych nastaw. W zależności od aktualnego trybu pracy każdemu przyciskowi przypisana jest jedna z czterech funkcji. 70 pamięci i 2 pamięci wywołania pozwalają na zapamiętanie wszystkich informacji związanych z danym kanałem. Zdejmowany panel przedni, DTSS i CTCSS, możliwość podwójnego odbioru na jednym paśmie, ciche strojenie (20dB tłumik), gniazdo dla Packet Radio (1200 lub 9600Bd) - to przydatne cechy tego radiotelefonu.

Seryjny mikrofon pozwala na okrojone zdalne sterowanie funkcjami Up/Down/Call/VFO/MR/Wywołanie tonalne, jak również jedną z dowolnie zaprogramowanych funkcji.

Zakresy częstotliwości: 144-146MHz i 430-440MHz

Odstęp międzykanałowy: 5, 10, 12,5, 15, 20, 25kHz (programowalne)

Modulacja: F3E

Napięcie zasilania: 13,8V DC (11,7 do 15,8V)

Wymiary: 141x42x16mm

Masa: 1,1kg

Moc wyjściowa: 50/10/5W (35/10/5W)

Pobór prądu: 10,9A/50W (9,6A/35W)

Ton wywoławczy: 1750Hz

Częstotliwości pośrednie: 45,05MHz

(58,525MHz), 455kHz

Czułość: 0,15µV VHF, 0,16µV UHF

(12dB SINAD);

Czułość blokady: 0,08µV

Moc wyjściowa m.cz.: >2W

Kenwood TH-235A

TH-235A to jeden z najnowszych radiotelefonów ręcznych firmy Kenwood. Jest lekki, ładnie się prezentuje i charakteryzuje się stosunkowo małym poborem prądu. Do wad należy zaliczyć dosyć wąski zakres częstotliwości i tylko jeden rodzaj emisji.

Pasma nadajnika i odbiornika:

144-146MHz

Moc wyjściowa: 5W maks.

Modulacja: FM (F3E)

Napięcie zasilania: 7,5-16,0V DC

Pobór prądu: TX - 1,3A/13,8V, 0,8A/

7,2V; RX - 14mA/7,2V 50mA/13,8V

Impedancja mikrofonu: 2kΩ

Czułość: 0,18µV/12dB SINAD

Wymiary: 58x178,2x30mm z poj.

akumulatorowym

Masa: 468g z poj. akumulatorowym

Kenwood TM-V7

Kenwood TM-V7 jest radiotelefonem samochodowym na pasma 2m i 70cm. Charakteryzuje się niebieskim wyświetlaczem wskazującym częstotliwość, siłę sygnału i inne ustawienia urządzenia. W radio jest wbudowane gniazdo do przyłączenia modemu, zaś mikrofon ma układ DTMF.

Zakresy częstotliwości: 144-146MHz, 430-450MHz

Moc wyjściowa: 2m - 49,7W, 70cm - 36,5W

Modulacja: FM

Czułość:

0,16µV/2m przy SINAD 12dB (odbiór z wycięciem szumów - AIP)

0,10µV przy SINAD 12dB (odbiór bez wycięcia szumów)



0,14µV/70cm przy SINAD 12dB

(odbiór z wycięciem szumów - AIP)

0,16µV/70cm przy SINAD 12dB

(odbiór bez wycięcia szumów)

Impedancja mikrofonu: 600Ω

Napięcie zasilania: 13,8V

Pobór prądu: 11A/TX, 1,5A/RX

Wymiary: 140x54,5x205,5mm

Masa: 1,2kg



Kenwood TM-742AD

TM-742AD należy do mniejszych radiotelefonów przewodnych Kenwooda o takich możliwościach. Ma wielki wyświetlacz ciekłokrystaliczny, ciekawe rozmieszczenie przycisków i gałek, a także zegar.

Zakresy częstotliwości:

144-148MHz/TX, 118-174MHz/RX,

438-450MHz/TX, 410-470MHz/RX

Modulacja: F3E (FM), A3E (AM)

RX: 118-136MHz

Napięcie zasilania: 13,8V DC

Pobór prądu: 1,2A

Impedancja mikrofonu: 600Ω

Czułość: <0,16µV (12dB SINAD)

Czułość squelch: <0,1µV

Moc wyjściowa nadajnika: 144MHz:

50W/HI, 440MHz: 35W, 5W/LO,

10W/MI

Moc wyjściowa m.cz.: 2W/8Ω

Wymiary zewnętrzne: 150x50x175mm

Masa: 1,5kg

Kenwood TM-G707

Kenwood TM-G707 to duobander przewoźny FM o dużej mocy wyjściowej (50W), ma 180 banków pamięci, mikrofon z klawiaturą DTMF oraz możliwość programowania z komputera PC. Jest wyjątkowo estetycznie wykonany, posiada duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz wskazujący aktualne funkcje radia, oraz podświetlane przyciski mikrofonu.

Zakres częstotliwości: TX: 144-146MHz, 430-450MHz; RX: 118-174MHz, 410-524MHz

Napięcie zasilania: 13,8V

Pobór prądu: TX HI: 2m - 11A, 70cm -

10A; MID: 2m - 5,5A, 70cm - 6,0A;

Transceiverach VHF/UHF



LO: 2m - 4,0A, 70cm - 5,0A; RX: 1,0A
Moc wyjściowa m.cz.: 2W/8Ω
Czułość: 0,22μV
Czułość otwarcia blokady: 0,11μV
Moc wyjściowa: HI: 2m - 50W, 70cm - 35W; MID: 10W; LO: 5W
Wymiary: 140x40x189mm
Masa: 1,2 kg

Kenwood TH-22AT

Kenwood TH-22AT to standardowy transceiver przenośny FM do pracy z mocą wyjściową 5W, estetycznie wykonany i łatwy w obsłudze. Zakres częstotliwości: 144-148MHz

Modulacja: FM (F3E)
Impedancja mikrofonu: 2kΩ
Zasilanie: z zasilacza 5,0-16,0V DC (optymalne 13,8V), baterijne 4,0-15,0V (optymalne 6,0V)
Pobór prądu: 1,4A/13,8V, 250mA/6V, tryb oszczędnościowy 13mA
Odbiór: podwójna superheterodyna 45,05MHz/455kHz
Czułość: <0,16μV (12dB SINAD)
Czułość otwarcia blokady: 0,1μV
Moc wyjściowa audio: >200mW/8Ω
Moc wyjściowa nadajnika: maks. 5W, min 0,5W (przy 6V-3V)
Wymiary: 56x24,5x116,5mm
Masa: 290g (bez akumulatorów)

Kenwood TH-D7

Kenwood TH-D7 jest radiotelefonem przenośnym pracującym w pasmie 2m i 70cm. Jako pierwszy w amatorskim świecie jest przystosowany do pracy z GPS-em pracującym w systemie transmisji danych NMEA. W oprogramowaniu

zawarto obsługę APRS (Automatic Packet/Position Reporting System). Jest też pierwszym transceiverem z wbudowanym modelem TNC pracującym protokołem AX.25. Ma 200 komórek pamięci, do każdej można dopisać 8-znakowy opis znakami ASCII (litera, cyfry, niektóre znaki specjalne). Jest wyposażony w koder i dekodek CTCSS. Duży wyświetlacz matrycowy pozwala na wyświetlanie napisów i grafiki. Do nawigacji po menu wykorzystuje się czterokierunkowy kursor w kształcie koła. Jako opcję można podłączyć Visual Communicator VC-H1 umożliwiający przesyłanie obrazów.



R E K L A M A

AKADEMIA ŻEGLARSKIEJ PRZYGODY Mateusza Kusznierewicza

Radiotefony profesjonalne firmy **KENWOOD** bardzo pomagają nam w prowadzeniu naszej Akademii. Doskonale sprawdzają się w każdych warunkach - na lądzie jak i podczas regat, zapewniając nam komunikację radiową. Są warte polecenia.



Mateusz Kusznierewicz
/Mateusz Kusznierewicz/

TK-261

Radiotelefon SRBR



Dystrybutor na Polskę
Page Comm Sp. z o.o.

41-902 Bytom, ul. Chorzowska 25
Tel.: 32/ 282-20-27; fax 32/ 282-19-64
e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

* Używanie radiotelefonu TK-261 wymaga zezwolenia i rejestracji w URT

Zakresy częstotliwości: 144-146MHz, 430-450MHz
 Modulacja: F3E (FM), F1D (GMSK), F2D (FSK), AM - tylko RX
 Napięcie zasilania: 5,5V-16,0V
 Moc wyjściowa: 2m - 67mW-3,3W/6V, 70cm - 60mW-2,7W/6V
 Pobór prądu: TX maks. 1,7A/13,8V; przy odbiorze (z funkcją SAVE) 25mA, z włączonym TNC 115mA
 Impedancja mikrofonu: 2k Ω
 Czułość: <0,17 μ V (12dB SINAD)
 Pośrednie częstotliwości: 2m - 38,85MHz/450kHz; 70cm - 45,05MHz/455kHz
 Wymiary: 54,0x119,5x35,5mm
 Masa: 340g



Modulacja: F3E (FM)
 Napięcie zasilania: nominalne 13,8V DC (11,7-16,0V DC)
 Pobór prądu: 11,0A/TX, 0,6A/RX
 Moc wyjściowa nadajnika: H/50W (35W), L/5W
 Impedancja mikrofonu: 600 Ω
 Częstotliwości pośrednie: I-10,7MHz, II-455kHz (30,825MHz, 455kHz)
 Czułość: 0,16 μ V (12dB SINAD)
 Czułość otwarcia blokady: 0,1 μ V
 Moc wyjściowa m.cz.: >2W/8 Ω
 Wymiary: 140x40x160,5mm
 Masa: 1,0kg

Kenwood TH-42E

Kenwood TH-42E to jednokanalewowy radiotelefon FM na pasmo 430-440MHz.

Odstęp międzykanałowy: 5/10/12,5/15/20/25kHz (programowalny)

Modulacja: F3E

Napięcie zasilania: 6V DC nominalnie, zakres napięć zasilania zewnętrznie 5,0 do 16V DC, wewnętrznie 4,0 do 15V DC

Wymiary: 56x116,5x24,5mm

Masa: ok. 290g

Moc wyjściowa nadajnika: 5/0,5W i 30mW

Pobór prądu: 1,6A/0,5A i 250mA; 45mA - bez sygnału, 15mA przy włączonej funkcji oszczędzania

Częstotliwość załączająca przemien-
 nik: 1750Hz

Częstotliwości pośrednie: 45,05MHz i 455kHz

Czułość: 0,16 μ V UHF (12dB SINAD)

Czułość blokady szumu: 0,08 μ V

Moc wyjściowa: >200mW

Wymiary: 56x129,5x24,5mm

Masa: ok. 325g



Kenwood TM-D700E

TM-D700E jest następcą modelu TM-V7E i jest przeznaczony do pracy na pasmach 2m i 70cm jednocześnie. Nowy model zawiera TNC 1k2/9k6 zgodnie z A.X.25 oraz tryb KISS dla bezproblemowej pracy w trybie Packet Radio, APRS (Automatic Packet/Position Reporting System) oraz SSTV (Slow Scan Television).

TM-D700E jest nie tylko pojedynczym urządzeniem o kompaktowych wymiarach i większym wyświetlaczu koloru bursztynowego, lecz jednostką sterującą (pulpitem sterującym) i oddzielną jednostką, która zawiera wszystkie układy radiowe. Urządzenie ma 200 komórek pamięci zwykłych oraz dwie komórki wywołania, które umożliwiają wpisanie danych, z parametrami i z tekstem włącznie.

Pierwszy poziom główny Radio zarządza wszystkim, co dotyczy ustawień części radiowej, a oprócz tego jeszcze kilkoma ustawieniami TNC. Drugi poziom główny SSTV steruje telewizją z powolnym wybieraniem zaś trzeci - APRS (w sumie operator może zmieniać ustawienia 79 parametrów). Nadajnik TM-D700E ma moc sięgającą 50W w pasmie 2m lub 35W w pasmie 70cm.

Kenwood TM-261A

VHF TM-261A to jeden z nowszych samochodowych radiotelefonów na pasmo 2m (są wersje TM-461A przewidziane na pasmo 430MHz).

Zakresy częstotliwości:

144,00-148,000MHz (430-440MHz)

Odstęp międzykanałowy: 5/10/12,5/15/20/25kHz

Kenwood TH-79E

Dwukanałowy handy TH-79E ma w stopniach końcowych nadajników zastosowane tranzystory FET, które zapewniają dużą moc wyjściową przy niskim napięciu zasilania. Dominuje duża matryca punktowa LCD na dwie linie.

W oprogramowaniu jest funkcja "Guide" (skrótowa wersja instrukcji obsługi), 80 miejsc w pamięci z możliwością zapamiętania znaków alfanumerycznych jako identyfikatorów kanału oraz po cztery przedziały przeszukiwania na każdym zakresie.

Dane techniczne TH-79E (w nawiasach wartości dla zakresu 70 cm).

Zakres częstotliwości: 144-146MHz

430-440MHz

Odstęp międzykanałowy: 5/10/12,5/15/20/25kHz programowalny

Modulacja: F3E

Napięcie zasilania: 6V DC zewnętrznie 5,5 do 16V DC

Moc wyjściowa: 5/0,5W i 30mW (5/0,5W i 30mW)

Pobór prądu: 1,2A/5W; 0,6A/0,5W (1,7A/5W); 80mA - bez sygnału przy monitorowaniu dwóch częstotliwości, 45mA - bez sygnału przy odbiorze na jednym zakresie; 19mA - włączona funkcja oszczędzania

Moc wyjściowa m.cz.: >200mW

Częstotliwość tonu przemiennikowego: 1750Hz

Częstotliwości pośrednie: 38,85MHz/455kHz (45,05MHz, 455kHz)

Czułość: <0,16 μ V/144MHz, 0,18 μ V/440MHz (12dB SINAD)

Czułość otwarcia blokady: około 0,1 μ V

Wymiary: 56x129,5x24,5mm

Masa: 320g

Kenwood TH-G71E

Dwupasmowy transceiver Kenwood TH-G71E umożliwia pracę w dwóch pasmach: VHF (136-174MHz) i UHF (400-470MHz).

W stosunku do poprzedniej wersji (TH-79E) to urządzenie ma zdecydowanie mniejsze wymiary 54x112x33,5mm.

Zakres działania odbiornika: 118-

174MHz, 320-

470MHz, 800-

950MHz.

Zakres częstotliwości nadajnika:

144,00-145,995MHz

(430-439,995MHz)

Odstęp międzykanałowy: 5/6,25/10/

12,5/15/20/25/30/50/100kHz

Napięcie zasilania: nominalne 6V DC, wew. 4,5-15V DC; zew. 5,5-16V DC

Modulacja: 12K0F3E; F3

Wymiary: 54x112x 33,5mm

Masa: 330g

Częstotliwości pośrednie: I-38,85MHz, II-450kHz

Czułość: 0,15 μ V (0,16 μ V) przy 12dB SINAD

Czułość otwarcia blokady: 0,09 μ V (0,1 μ V)

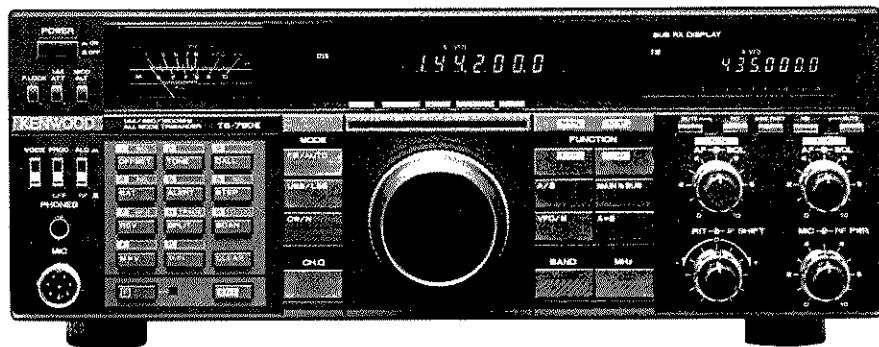
Moc wyjściowa: H/6W (5,5W) przy 13,5V, 5W przy 9,6V, 2,5W (2,2W) przy 6,0V, L/0,5W, EL/50mW

Moc wyjściowa m.cz.: >500mW/8 Ω /9,6V

Pobór prądu: H/maks. 1,5A (1,8A); L/500mA; L/300mA; maks. 150mA (160mA) i 30mA przy włączonej funkcji oszczędzania

Impedancja mikrofonu: 2k Ω





Kenwood TS-790E

Kenwood TS-790E to trzypasmowy stacjonarny transceiver obsługujący wszystkie popularne emisje i pracujący na wszystkich pasmach VHF/UHF (2m, 70cm, 23cm). Wyposażony w podwójne VFO, 59 pamięci kanałów, jest idealnym urządzeniem do pracy satelitarnej. Zakresy częstotliwości: 144-146MHz, 430-440MHz, 1240-1300MHz. Rodzaje emisji: A1A (CW), J3E (SSB), F3E (FM).

Zasilanie: 13,8V DC

Pobór prądu: 2,5A/RX, 15A/TX

Moc wyjściowa SSB/CW: 35W/144MHz, 30W/430MHz, 10W/1200MHz

Moc wyjściowa FM: 45W/144MHz, 40W/430MHz, 10W/1200MHz

Czułość: 0,2µV/SSB(CW), 0,16µV/FM

Częstotliwości pośrednie

I: 10,695MHz (144MHz), 75,9925MHz (430MHz), 287MHz (1200MHz);

II: 1455kHz (144MHz); 10,695MHz (430MHz), 41,415MHz (1200MHz);

III: 455kHz (430MHz), 10,695MHz (1200MHz);

IV: 455kHz (1200MHz)

Zakres przestrajania RIT: 1,9kHz/SSB(CW), 9,9kHz/FM

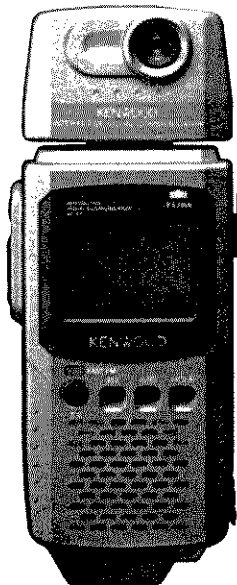
Moc wyjściowa m.cz.: 1,5W/8Ω

Wymiary: 330x120x330mm

Masa: 9,2kg

- zasilanie: 6V;
- pobór prądu: 650mA przy odbieraniu obrazów ze złącza Video, 450mA przy włączonym wyświetlaczu LCD, 100mA w stanie podtrzymania (gotowość);
- pamięć buforowa dla jednego obrazu (175kB, bez zagęszczania) oraz pamięć na 10 obrazów po kompresji wg standardu JPEG, które przez około 4 lata są przechowywane w podtrzymywanej pamięci (bateria);
- wymiary urządzenia: 62x30x160mm.

VC-H1, współpracując z dowolnym radiotelefonem klasy amatorskiej czy profesjonalnej (np. TH-G71E, TK-250/350), umożliwia przesyłanie kolorowych obrazów w formacie SSTV (Slow Scan Television) oraz umożliwia współpracę np. z podręcznym komputerem klasy PC (laptop), dając mu możliwość przesyłania i odbierania danych.

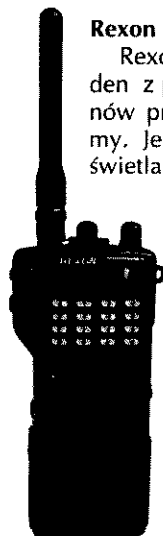


VC-H1

VC-H1 (Visual Communicator) pozwala na przeprowadzanie łączności wizualnej i przesyłania danych na odległość.

Wybrane parametry VC-H1

- kamera: ruchoma 1/4" obrotowa (360°) CCD 270,000 pikseli z automatyczną przysłoną i ogniskową $f=4,6\text{m/m}$;
- wyświetlacz: kolorowy 1,8" LCD;
- rodzaje odbieranych transmisji: Robot 36, Robot 72, AVT90, AVT94, Scottie S1, Scottie S2, Martin M1, Martin M2;
- tryby nadawania: Robot 36 i "Fast FM" - do swobodnego wyboru, pozostałe metody są wybierane albo przy pomocy PC, albo dzięki automatycznemu przełączaniu na odpowiednią metodę w trakcie odbierania pierwszego obrazu;



REXON RL-102

REXON RL-102 (PL112) to jeden z pierwszych radiotelefonów przenośnych VHF tej firmy. Jest wyposażony w podświetlaną klawiaturę, wyświetlacz LCD, 20 pamięci kanałów, dual watch oraz dual scan, CTCSS i DTMF, kod zabezpieczający. Zakresy częstotliwości: 144-148MHz (144-146MHz)/TX, 30-170MHz/RX. Modułacja: F3. Napięcie zasilania: 5-16V DC.

Moc i pobór prądu przy zasilaniu 7V: 950mA (5W), 650mA (2,5W), 350mA (0,35W); pobór prądu w stanie nasłuchu Stand-By: 35mA Save: 15mA; Auto Power off: 5mA. Czułość: $<0,16\mu\text{V}$ (12dB SINAD). Wymiary: 152x65x34mm. Masa: 300g (z akumulatorami i anteną).

REXON RL-115

REXON RL-115 to bardzo małych rozmiarów transceiver przenośny wyposażony w wiele przydatnych funkcji i dodatków, jak duży wyświetlacz LCD, wbudowane CTCSS (enkoder) i DTMF (enkoder i dekodery), 73 miejsc pamięci, 6 rodzajów skanowania, funkcje oszczędzania zasilania, dowolnie programowalny beep, podświetlanie klawiatury.

Zakres częstotliwości: 144-148MHz

(144-146MHz)/TX,

136-174MHz/RX

Rodzaj modułacji: F3 (FM)

Zasilanie zewnętrzne: 5 - 16V (optymalne 13,8V)

Pobór prądu: 1,3A (5W), 0,6A (0,5W);

(odbior) 45mA,

15mA (funkcja

oszczędzania)

Impedancja mikrofonu: 2kΩ

Częstotliwości

pośrednie:

45,05MHz, 455kHz

Czułość: 0,16µV

(12dB SINAD)

Moc wyjściowa

m.cz.: 200mW

Wymiary:

56x116,5x24,5mm

Masa: 290g



REXON RL-501

REXON RL-501 to jeden z popularniejszych duobanderów w naszym kraju. Małe wymiary, 40 banków pamięci, DTMF z pamięcią 10 sekwencji, 5 rodzajów skanowania.

Zakresy częstotliwości: 144-146MHz, 430-439,995MHz

Rodzaje modułacji: F3E (FM)

Raster kanałowy: 5, 10, 12,5, 20, 25, 50 i 100kHz

Impedancja mikrofonu: 2kΩ

Napięcie zasilania: 6-16V DC

Pobór prądu: 1300mA (5W/12V), 500mA (0,5W)

Częstotliwości pośrednie: 21,8MHz

(2m), 23,05MHz (70cm), 450kHz

Czułość: $<0,16\mu\text{V}$

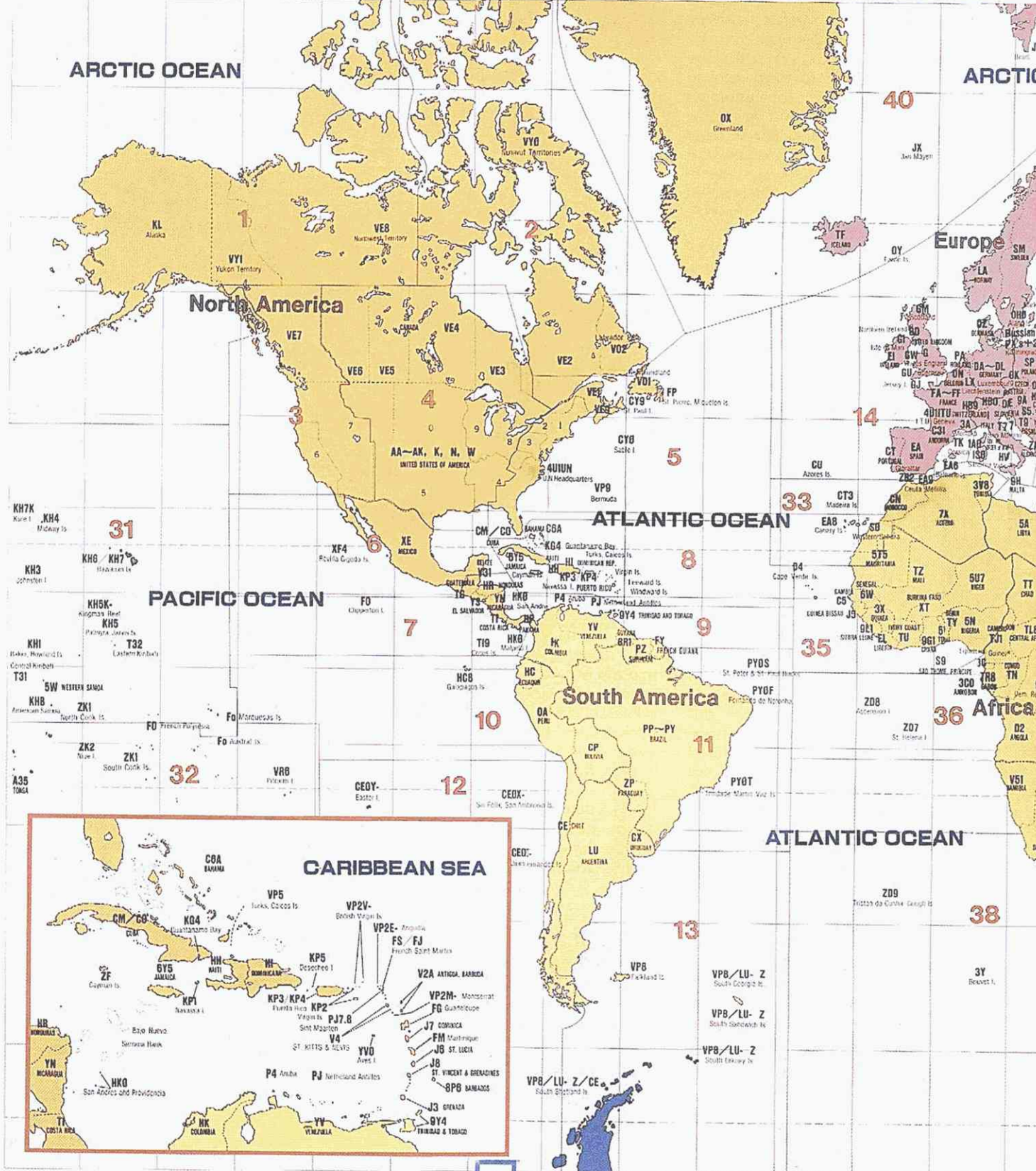
Moc m.cz.: 250mW

Wymiary: 92x65x38mm

Masa: 220g

1A0	ZAKON RYGERZY	3Y	WYSPA BOUVET	5X	UGANDA	BVSP	WYSPY PRATAS	CX	URUGWAJ	ET	ETIOPIA
1S	MALTANSKICH	3Y	WYSPA PIOTRA I	5Y	KENIA	BY	CHINY	CY9	WYSPA ST. PAUL	EW	BIELORUS
3A	WYSPA SPRATLY	4J	AZERBEJDZAN	6W	SENEGAL	G2	NAURU	CYO	WYSPA SABLE	EX	KIRGIZIA
3B6	MONAKO	4K1	WYSPY SZETLANDY	6Y	JAMAJKA	G3	ANGOLA	D2	ANGOLA	EY	TADZKUSTAN
			POLUDNOWE	70	JEMEN	G5	GAMBIA	D4	WYSPY ZIEL. PRZYLADKA	F	TURKMEŃIA
3B7	BRANDON	4L	GRUZJA	7P	LESOTO	G6	WYSPA BAHAMA	D6	KOMORY	FZ	FRANCJA
		4S	SRI LANKA	7X	MALAWI	G9	SINGAPUR	D8	NIEMCY	FG	WYSPA GWADELUPA
3B8	MAURITIUS	4U	ITU SIEDZIBA ITU (GENEWA)	7X	ALGERIA	9X	RWANDA	DU	FILIPINY	FH	WYSPA MAYOTTE
3C0	WYSPA ANNOBON	4U UN	SIEDZIBA ONZ (N. JORK)	8P	BARBADOOS	9Y	TRYNIDAD I TABAGO	E3	ERYTREA	FJ	WYSPA SAINT MARTIN
3C2	WYSPA FIDZI	4X	IZRAEL	8Q	MALEDIWY	A2	BOTSWANA	EA	HISZPANIA	FK	NOWA KALEDONIA
3C2	WYSPA ROTUMA	5A	LIBIA	8R	GUJANA	A3	TONGA	E8	WYSPY BALEARY	FM	MARTYNIKA
3DA	SUAZI	5B	CYPR	9A	CHORWACJA	A4	OMAN	E8	WYSPY KANARYJSKIE	FO	WYSPA CLIPPERTON
3V	TUNEZJA	5H	TANZANIA	9G	GHANA	A5	BHUTAN	E9	CEUTA I MELILLA	FP	POLINEZJA FRANCUSKA
3W	WJETNAM	5N	NIGERIA	9H	MALTA	A6	ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE	EI	IRLANDIA		WYSPY ST. PIERRE I MIQUELON
3X	GWINEA	5R	REP. MALGASKA	9J	ZAMBIA	A7	KATAR	EL	ARMENIA	FR	REUNION
		5T	MAURETANIA	9K	KUWEJT	A9	BAHRAJN	EP	LIBERIA	FR/G	WYSPA GLORIOSO
		5U	NIGER	9L	SIERRA LEONE	BS7	RAFA SCARBOROUGH	ER	IRAN	FR/J E	WYSPY JUAN DE NOVA I EUROPA
		5V	TOGO	9M2	MALEZJA ZACHODNIA	BV	TAJWAN	ES	MOLDAWIA		
		5W	SAMOA ZACHODNIE	9M4	MALEZJA ZACHODNIA				ESTONIA		

KRÓTKOFALARSKA MAPA ŚWIATA



FRT	WYSPA TROMELIN	HI	REP. DOMINIKANA	JT	MONGOLIA	KP4	PUERTO RICO	PJ2	WYSPY BONAIRE	S2	BAŃGŁADESZ	TA	TURCJA
FTSW	WYSPA CROZET	HK	KOLUMBIA	JW	SZPICBERGEN	KP5	WYSPA DESECHEO		I CURACAO	S5	SŁOWENIA	TF	ISLANDIA
FTSX	WYSPY KERGULEN	HKO	WYSPA MALPELO	JX	WYSPA JAN MAYEN	LA	NORWEGIA	PJ4	WYSPY BONAIRE	S7	SEZELLE	TG	GWATEMALA
FTSZ	WYSPY AMSTERDAM		WYSPY SAN ANDRES	JY	JORDANIA	LU	ARGENTYNA		I CURACAO	S9	WYSPY SAO TOME	TI	KOSTARYKA
	I ST. PAUL		I PROVIDENCIA	K	USA	LX	LUKSEMBURG	PJ5	WYSPY ST. MAARTEN/		I PRINCEPE	TJ	WYSPA COCOS
FW	WYSPY WALLIS I FUTUNA	HL	KOREA POLUDNIOWA	KC4	ANTARKTYDA	LY	LITWA		SABA I ST. EUSTATIUS	SM	SZWECJA	TK	KAMERUN
FY	GUJANA FRANCUSKA	HP	PANAMA	KG4	BAZA GUANTANAMO	LZ	BULGARIA	PJ6	WYSPY ST. MAARTEN/	S0	SAHARA ZACHODNIA	TL	KORSYKA
G	ANGLIA	HR	HONDURAS	KH1	WYSPY BAKER I HOWLAND	OA	PERU		SABA I ST. EUSTATIUS	SP	POLSKA		REPUBLIKA
GD	WALIA	HS	TAJLANDIA	KH2	WYSPA GUAM	OD	LIBAN	PJ7	WYSPY ST. MAARTEN/	ST	SUDAN		SRODKOWOAFRYKANSKA
GC	WYSPA MAN	HV	WATYKAN	KH3	WYSPA JOHNSTON	OE	AUSTRIA		SABA I ST. EUSTATIUS	STO	SUDAN POLUDNIOWY	TN	KONGO
GJ	IRLANDIA POLNOCNA	HZ	ARABIA SAUDYJSKA	KH4	WYSPA MIDWAY	OH	FINLANDIA	PJ8	WYSPY ST. MAARTEN/	SU	EGIPT	TR	GABON
GI	WYSPA JERSEY	I	WŁOCHY	KH5	WYSPY PALMYRA I JARVIS	OHO	WYSPY ALANDZKIE		SABA I ST. EUSTATIUS	SU	GRECJA	TT	CZAD
GM	SZKOCJA	IMO	SARDYNIA	KH5K	RAFA KINGMAN	OJO	RAFA MARKET	PJ9	WYSPY BONAIRE	SV/A	KLASZTORY MT. ATHOS	TU	WYBRZEŻE KOŚCI
GP	WYSPA GUERNSEY	ISO	SARDYNIA	KH6	HAWAJE	OK	CZECHY		I CURACAO	SV5	DODEKANEZ		SŁOWIOWEJ
GU	WYSPA GUERNSEY	J2	DZIBUTI	KH7	HAWAJE	OM	SŁOWACJA	PY	BRAZYLIA	SV9	KRETA	TY	BEWII
GW	WALIA	J3	GRENAADA	KH7K	WYSPA KURE	ON	BELGIA	PY0	WYSPY FERNANDO DE	T2	TUVALU	TZ	MALI
H4	WYSPY SALOMONA	J5	GWINEA-BISSAU	KH8	SAMOA AMERYKAŃSKIE	OX	GRENLANDIA		NORONHA	T31	CENTRALNE KIRIBATI	UA1	ROSJA - CZĘŚĆ
HA	WĘGRY	J6	WYSPA ST. LUCIA	KH9	WYSPA WAKE	OY	WYSPY OWCE	PY0	SKALY ST. PETER	T32	WSCHODNIE KIRIBATI		EUROPEJSKA
HB	SZWAJCARIA	J7	WYSPA DOMINICA	KH0	WYSPY MARIANY	OZ	DANIA		I ST. PAUL	T33	WYSPY BANABA	UA2	OBWÓD KALININGRADSKI
HBO	LIECHTENSTEIN	J8	WYSPA ST. VINCENT	KL	ALASKA	P2	PAPUA - NOWA GWINEA	PY0	WYSPY TRINIDADE	T30	ZACHODNIE KIRIBATI	UA3	ROSJA - CZĘŚĆ
HC	EKWADOR		I GRENADYNY	KP1	WYSPA NAVASSA	P4	ARUBA		I MARTIN VAZ	T35	SOMALIA		EUROPEJSKA
HCB	WYSPY GALAPAGOS	JA	JAPONIA	KP2	AMERYKAŃSKIE WYSPY	P5	KOREA POLNOCNA (KRL-D)	PZ	SURINAM	T7	SAN MARINO	UA4	ROSJA - CZĘŚĆ
HFO	WYSPY SZETLANDY PŁD.	JD1	WYSPY MINAMI TORISHIMA		DZIEWICZE	PA	HOLANDIA	R1FJ	ZIEMIA FRANCISZKA JÓZEFA	T8	WYSPY PALAU		EUROPEJSKA
HH	HAITI	JD1	WYSPA OGASAWARA	KP3	PUERTO RICO			RIMV	WYSPA MAŁY WYSOCKI	T9	BOŚNIA-HERCEGOWINA	UA6	ROSJA - CZĘŚĆ



UA9	ROSJA - CZĘŚĆ AZIATYCKA
UA0	ROSJA - CZĘŚĆ AZIATYCKA
UJ	UZBEKISTAN
UN	KAZACHSTAN
UR	UKRAINA
V2	WYSPY ANTIGUA I BARBUDA
V3	BELIZE
V4	WYSPY ST. KITTS I NEVIS
V5	NAMIBIA
V6	MIKRONEZJA
V7	WYSPA MARSHALLA
V8	BRUNEI
VE	KANADA
VK	AUSTRALIA
VK9C	WYSPY COCOS-KEELING
VK9L	WYSPA LORD HOWE
VK9M	RAFA MELLISH
VK9N	WYSPA NORFOLK
VK9W	WYSPA WILLIS
VK9X	WYSPA CHRISTMAS
VK0	WYSPA HEARD
VK0	WYSPA MACQUARIE
VP2E	WYSPA ANGUILLA
VP2M	WYSPA MONTSERRAT
VP2V	BRITYJSKIE WYSPY DZIEWICZE
VP5	WYSPY TURKS I CAICOS
VP8	WYSPY FALKLANDZKIE
VP8	WYSPA POLUDNIOWA GEORGIA
VP8	WYSPY ORKADY POLUDNIOWE
VP8	WYSPA SANDWICH POLUDNIOWE
VP8	WYSPY SZETLANDY POLUDNIOWE
VP9	BERMUDY
V09	WYSPY CHAGOS
VR2	HONG-KONG
VR6	WYSPY PITCAIRN
VS6	HONG-KONG
VU	WYSPA ANDAMANY I NIKOBARY
VU	INDIE
VU	WYSPY LAKKADIWY
XE	MEKSYK
XE4	WYSPY REVILLA GIGEDO
XT	BURKINA FASO
XU	KAMBODZA
XW	LAOS
XX9	MAKAU
XY	MYANMAR
YA	AFGANISTAN
Y8	INDONEZJA
YI	IRAK
YJ	VANUATU
YK	SYRIA
YL	LOTWA
YN	NIKARAGUA
YO	RUMUNIA
YS	SALWADOR
YU	JUGOSŁAWIA
YV	WENEZUELA
YV0	WYSPA AVEZ
Z2	ZIMBABWE
Z3	MACEDONIA
ZA	ALBANIA
ZB2	GIBRALTAR
ZC4	SUWERENNE BAZY BRITYJSKIE NA CYPRZE
ZD7	WYSPA ŚWIĘTA HELENA
ZD8	WYSPA
ZD9	WNIESOWSTAPIENIA WYSPY TRISTAN DA CUNHA I GOUGH
ZF	WYSPY KAJMANY
ZK1	PÓŁNOCNE WYSPY COOKA
ZK1	PÓŁDNIOWE WYSPY COOKA
ZK2	WYSPY NIUE
ZK3	WYSPY TOKELAU
ZL	NOWA ZELANDIA
ZL7	WYSPA CHATHAM
ZL8	WYSPA KERMADEC
ZL9	WYSPA AUCLAND I CAMPBELL
ZP	PARAGWAJ
ZS	REPUBLIKA POLUDNIOWEJ AFRYKI
ZS8	WYSPA PRINCE EDWARD I MARION



Firma Albrecht nie tak dawno temu uruchomiła produkcję pierwszego homologowanego w Niemczech ręcznego urządzenia PMR. Ostatnio ponownie udowodniła swą siłę innowacyjną jako inicjator rozwiązania, które może zmienić przyszłość nie tylko radioamatorów CB. Zastosowanie rozwiązań sprzętowych i programowych sprawia, że urządzenie CBC 100, wspólne dzieło Albrechta oraz firmy elektronikecke.de, jest prawie pod każdym względem zdalnie sterowane i kontrolowane. Za pośrednictwem CBC 100 nawet starsze modele mogą nabrać przydatności do pracy w trybie DTMF, a przy tym mogą otrzymać automatyczną sekretarkę, funkcję pomijania wybranych częstotliwości i analizator pasma.

Wyposażenie

Z kartonu wyjmujemy czarne pudełko ze złączkami, czyli interfejs, kilka kabli, dyskietkę i dziesięciostronicową

instrukcję użytkownika (w wersji niemieckiej). Interfejs nie jest wielki: zaledwie 120x55mm w poziomie i 30mm wysokości. Na górnej ścianie widzimy typowe sześciostykowe złącze mikrofonowe, a na tylnej - dwa dziewięciostykowe złącza Sub-D i jedno złącze 3,5mm. Z pudełka wychodzą też dwa dwużyłowe kable, obydwa zakończone wtykami 3,5mm (stereo). Każdy kabel jest zaopatrzone w opisaną papierową przywieszkę, więc pomylenie kabli nie wydaje się możliwe.

Opakowanie zawiera wszystkie niezbędne kable, mają one długość większą od absolutnie koniecznej, są zakończone wtykami. Nie potrzeba żadnych złączy pośrednich ani adapterów, można natychmiast zabierać się do pracy. Oszczędności czasu i ręcznych manipulacji sprzyja też przejrzysta i łatwa do zrozumienia instrukcja. Na pudełku CBC 100 widnieje nalepka CE. Zestaw nie ma homologacji, jest ona jednak

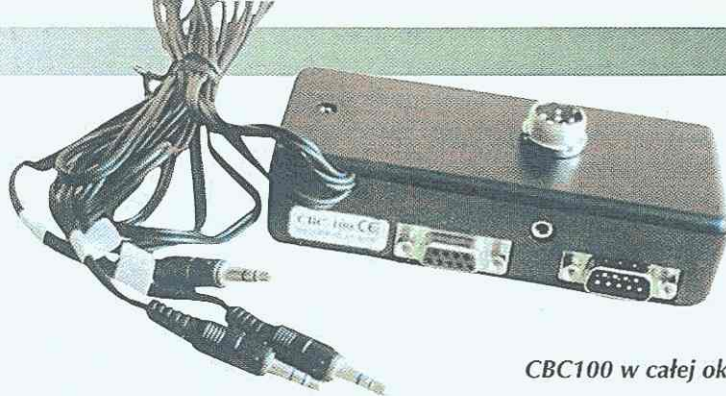
zbędna, gdyż CBC nie jest urządzeniem radiowym ani nie wymaga dokonywania żadnych modyfikacji w urządzeniach radiowych, a tylko jest do nich dołączane za pośrednictwem gniazd. Albrecht określa swój produkt jako "oprzyszczanie dźwiękowe" i podkreśla fakt, że zastosowany do współpracy sprzęt radiowy nie wymaga modyfikacji, a tylko musi być dopuszczony do użytku z dowolnymi rodzajami mikrofonów. Poza tym połączenia między interfejsem a stacją (urządzeniem radiowym) mogą mieć długość co najwyżej 3m. CBC 100 umożliwia, co prawda, nadawanie bez nadzoru, jest to jednak standard w przypadku wszystkich nowoczesnych systemów CB z wywołaniem selektywnym, które również nie muszą mieć oddzielnej homologacji.

Wymagania w stosunku do systemu komputerowego

Pamięć RAM 32MB oraz procesor nie wolniejszy od 133MHz powinny wystarczyć dla rozpoczęcia pracy z CBC 100. Możemy stwierdzić, że - jak zwykle - im szybciej, tym lepiej, ponieważ oprogramowanie, które zajmuje 2MB twardego dysku, wymaga dość dużego zaangażowania procesora. Niezbędny jest system operacyjny Windows 95 lub nowszy. Oprócz wymienionych składników konieczne są: karta dźwiękowa kompatybilna z SB i aktywne zespoły głośnikowe - a to ze względu na fakt, że wewnętrzne głośniczki w naszym laptopie nie otrzymywały sygnału akustycznego! CBC 100 pracuje tylko poprzez port COM 1 lub COM 2 - zatem jeden z nich musi zostać zwolniony dla użytku tego urządzenia. Stacja CB powinna być wyposażona w sześciostykowe złącze mikrofonowe z nakrętką zabezpieczającą w GDCH. Środkowy styk łączy mikrofonowego musi dostarczać napięcie zasilające 12V, niezbędne do pracy CBC 100. Istnieje kilka stacji CB, które tego warunku nie spełniają, chociaż pod innymi względami są zgodne z GDCH. Konieczny jest również mikrofon pasujący do stacji. Jeżeli używana stacja charakteryzuje się szczególnie długim czasem przenoszenia up/down - tutaj Albrecht podaje jako przykład swoją mobilną stację AE 4180 - to żaden z rodzajów przeszukiwania nie będzie funkcjonować, co dotyczy też widma zajętości kanałów, a to równa się znacznemu ograniczeniu korzyści z CBC 100. W takim przypadku opta się zapytać o nową wersję oprogramowania.

Pierwsze wrażenia

Zainstalowaliśmy CBC 100 na naszym laptopie z procesorem 400MHz i wykonaliśmy wszystkie połączenia kablowe między obydwojema urządze-



CBC100 w całej okazałości.

niami. Funkcjonowanie odbywa się dokładnie tak, jak przewiduje instrukcja obsługi. Koniecznie trzeba pamiętać, że kable można przełączać tylko przy wyłączonych urządzeniach! Nasza stacja bazowa to nowy egzemplarz Stabo XF 9082. Ale uwaga: w tym modelu tak wiele funkcji jest sterowanych przy pomocy sześciu styków, że ich obłożenie nie w każdym szczególe zgadza się z normą GDCH. Z tej przyczyny oprogramowanie w wersji 1.0 nie mogło spowodować zrównania wskazań wyświetlacza numeru kanału w stacji i na ekranie komputera. Zbliża się ratunek w postaci nowej wersji oprogramowania, które już w najbliższym czasie powinno być dostępne przez Internet.

Przesiedliśmy się więc na Albrechta AE 4400. Po uruchomieniu oprogramowania na ekranie laptopa ujrzeliśmy wirtualny przedni panel luksusowej sta-

cji bazowej z wielkim wyświetlaczem kanałów i częstotliwości, wyświetlaczem widma, a także licznymi przyciskami i pokrętkami. Wskazówkowy S-meter jest co nieco nieostry, jego wizerunek jest wzorowany na znanych modelach MD-3 lub MD-4. Do tego wszystkiego wyświetla się pasek menu. I oto nadchodzi wielka chwila. Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na przycisk włączający "up" i... nic się nie dzieje. Nic dziwnego, ponieważ najpierw trzeba otworzyć punkt menu "Verbinden" (połączenie) i wpisać właściwy numer portu COM, następnie w punkcie "Kanale" (kanały) podać liczbę kanałów, którymi stacja dysponuje (możliwości do wyboru: 12, 40 i 80) oraz numer kanału, na który jest ustawiona stacja ("Start"). Czynności te są oczywiście dokładnie opisane w instrukcji, lecz opanowała nas niecierpli-

wość, która właśnie tak się mści. Teraz dopiero nadszedł czas na otwarcie funkcji squelch i ustawienie jej na środkowym poziomie. Z kolei należy na ekranie wyregulować głośność i blokadę szumów, co odbywa się przez najechanie myszką na odpowiedni guzik i kliknięcie w wybranym położeniu. Jeżeli przytrzymamy wciśnięty guzik, to możemy nim manipulować prawie tak

Albrecht CBC 100 w plusach i minusach:

- + innowacyjna koncepcja
- + łatwe połączenie i użytkowanie
- + skrzynka głosowa (automatyczna sekretarka)
- + wywołanie selektywne, maks. 256 miejsc
- + pamięć blokady szumów
- + różne rodzaje przeszukiwania
- + przegląd zajętości dla wszystkich kanałów
- + wielki S-meter
- + nowe wersje oprogramowania dostępne bezpłatnie w Internecie
- wersja 1.0 pracuje niestabilnie

R E K L A M A

AKSEL®



MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

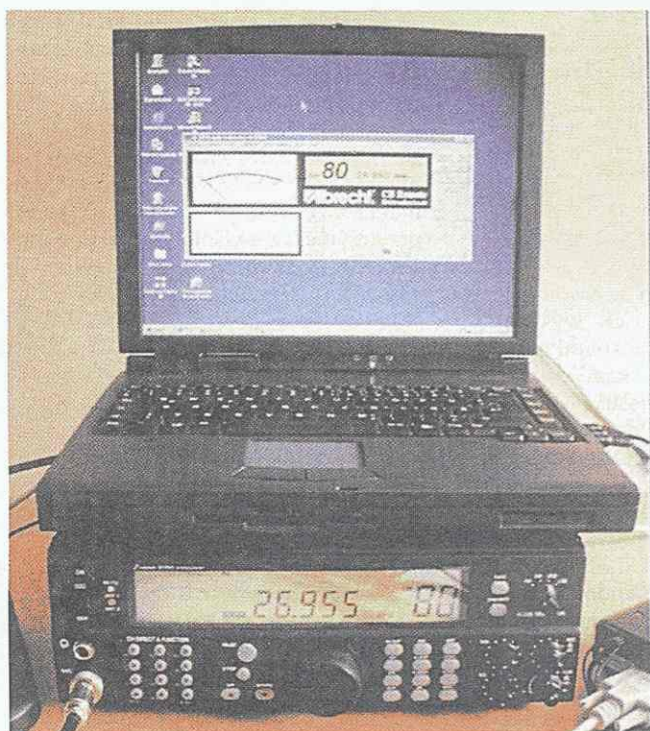
AKSEL Sp. z o.o.
Rybnik 44-200, ul. Hallera 12a
tel./fax: (032) 422 48 36

Biuro handlowe:
Katowice 40-009, ul. Warszawska 23
tel./fax: (032) 253 92 54

Przedstawiciele

- | | |
|------------------|--|
| BIELSKO-BIAŁA | CEZAM tel./fax (033) 815 02 33 |
| ELBLĄG | ELPROTEKT tel.(055) 643 84 84 |
| KĘDZIERZYN KOŹLE | TELTRONIK tel./fax (077) 481 00 91 |
| LUBLIN | RADTEL tel./fax (081) 743 40 50 |
| OPOLE | RADPOL tel./fax (077) 453 84 22 |
| PIŁA | UNITEL tel./fax (067) 213 73 20 |
| PŁOCK | LEWEL tel.(024) 266 50 02, fax (024) 266 57 70 |
| POZNAŃ | EUKOR tel.(0602) 207 870, fax (061) 874 94 23 |
| PSZCZYNA | PENDI tel./fax (032) 210 48 10, 210 20 20 |
| TCZEW | ELPROTEKT tel./fax (058) 532 18 71 |
| TOMASZÓW MAZ. | PANEL tel./fax (044) 724 66 56 |
| WROCŁAW | ARTCOM tel./fax (071) 363 42 00 |

Łączność dla każdego!



samo, jak rzeczywistym pokrętkiem. Niezbędne jest jeszcze ustawienie poziomów: wejściowego i wyjściowego dla karty dźwiękowej, aby uniknąć przesterowania zarówno karty, jak i stopnia modulacyjnego stacji. Po ustawieniu prawidłowych wartości nie następuje żadna zmiana parametrów odbiorczych stacji i jej modulacji, bądź co najwyżej nieznaczna. Dla rozpoczęcia nadawania należy - według instrukcji - skorzystać z przycisku nadawania na mikrofonie, niemniej w naszym przypadku funkcjonował także przycisk PTT na ekranie komputera. Można także zastosować mikrofon lub zestaw słuchawki-mikrofon współpracujący z myszą i PTT na ekranie, a nawet z przełącznikiem nożnym, oferowanym jako opcja.

Wywołanie selektywne

Jeżeli cała instalacja została wykonana bez pomyłki, to natychmiast stają do dyspozycji wszystkie funkcje urządzenia. Tylko dla selektywnego wywołania DTMF konieczne jest ustawienie numerów wywołania i odbioru, co zresztą jest nieskomplikowane. Dwa numery odbiorcze? Tak, układ odbiorczy otrzymuje swój własny numer, wszystkie adresy wywołania selektywnego mają fabrycznie ustawiony numer 1234. Możliwe jest zaprogramowanie do 256 miejsc. Nie powinniśmy jednak korzystać z tej możliwości, aby nie zmuszać innych CB-owców do słuchania "muzyczki" sygnału DTMF. W każdym razie, dzięki niemal dowolnemu ustaleniu liczby miejsc, CBC 100 jest kompatybilne ze wszystkimi innymi systemami wywołania selektywnego DTMF. Skorzystanie z nadchodzących wywołań udawało nam się dobrze nawet przy słabych sygnałach, lecz, bądź co bądź, jakość przetwarzania sygnałów zależy także od własności karty dźwiękowej. Nie zarejestrowaliśmy "błędnych alarmów" spowodowanych przez domniemane wywołania. Jeżeli nasz odbiornik został wyciszony przez selektywne wywołanie, to zostanie poinformowany o tym przez zielony prostokąt na wirtualnej płycie czołowej.

Rodzaje przeszukiwania i widmo kanału

Bardzo praktyczne - tak brzmi nasza ocena rodzajów przeszukiwania kanałów, wedle wyboru - wolnych lub zajętych. W tym drugim przypadku możemy wybierać, czy przeszukiwanie zostanie zatrzymane po dostrojeniu się do pierw-

szego zajętego kanału ("scan"), czy też po zaniku sygnału przeszukiwanie zostanie wznowione ("auto"). Wirtualne pokrętko "delay" (zwłoka) pozwala w trybie "auto" ustalić czas od zamknięcia blokady szumów do wznowienia przeszukiwania. Kolejna przydatna właściwość: kliknięcie myszą wystarcza do pomijania dowolnej liczby kanałów w trakcie przeszukiwania, a odpowiednie paski na obrazie spektrum zabarwiają się wówczas na czerwono. Ta funkcja, która jest bardzo użyteczna ze względu na liczne sygnały zakłócające oraz emisje radia pakietowego, na razie jest dostępna tylko w przypadku stacji STABO XF 9082 Professional oraz ręcznych urządzeń serii XH-90xx.

Gdy przeszukiwanie zostało uaktywnione, to pod dużym i dość powolnym quasi-analogowym S-metrem ukazuje się nieskalowane spektrum kanałów. Ma ono postać zielonych pasków, po jednym dla każdego kanału. Jak można się domyślać, w przypadku odbiornika na 80 kanałów paski te są bardzo wąskie. Wysokość pasków odzwierciedla siłę/poziom odbieranych sygnałów. Aktualizacja spektrum odbywa się w trakcie każdego cyklu przeszukiwania. Dodatkowo CBC 100 wyświetla ustawiony poziom squelchu oraz granicy swobodnego przeszukiwania, mające kształt poziomej czerwonej linii. Jeżeli pasek przekracza linię squelchu, to następuje otwarcie blokady szumów dla tego kanału.

Sprawdziłismy funkcjonowanie CBC 100 także ze stacją 80-kanałową, konkretnie z PAN PC 80. Naszym zdaniem, w przypadku tej kombinacji urządzeń oprogramowanie nie zachowuje się tak stabilnie, jak przy urządzeniu 40-kanałowym. Podczas przeszukiwania zdarzały się albo całkowite zaniki niektórych funkcji, albo "zaledwie" ich uruchamianie. Choć można te usterki usuwać przez ponowne uruchomienie programu, to wyświetlany przez komputer numer kanału nie zgadzał się z numerem widocznym na wyświetlaczu rzeczywistej stacji, a do sunięcia tej rozbieżności potrzebnych było kilka kolejnych kliknięć myszą. Radzimy, aby przy tego rodzaju problemach najpierw szukać rozwiązania w Internecie, a dopiero potem dzwonić do firmy Albrecht.

Automatyczna sekretarka

Funkcja ta, w CBC 100 nazywana "skrzynką głosową" (voice mailbox), tak samo jak u radioamatorów uruchamiana jest ciągiem sygnałów DTMF. Przez wybrany czas, na przykład przez dziesięć sekund, wyświetla sygnał z danego kanału i zapisuje go na dysku w postaci pliku wave, który można odtworzyć po powrocie do tego samego nadawcy. Jest to i praktyczne, i nie bardziej skomplikowane, niż w starym dobrym telefonie. Niestety, wysłanie tekstu zapowiedzi nie jest możliwe. Niezależnie od funkcji skrzynki głosowej mamy możliwość zapisywania tekstów wysyłanych oraz odebranych, także w formacie wave (należy pamiętać, że nagrywanie wypowiedzi rozmówcy jest dopuszczalne tylko za jego zgodą). Na koniec możemy nagrania wysłać w eter, na przykład dla kontroli modulacji. CBC 100 zaopatruje wszystkie pliki wave w nazwę zawierającą datę i godzinę nagrania. Naturalnie, wszystkie opisane wyżej funkcje wymagają odpowiedniej ilości wolnego miejsca na dysku.

Dalsze funkcje

Co jeszcze? Mamy przyjemny dwutonowy "roger beep", który kończy każde przejście. Sygnał ten może zostać dowolnie "skomponowany", jak również może zostać bezproblemowo wyłączony. Możliwość ta dotyczy dwóch melodyjek nadawania: Call 1 i Call 2. Możliwe jest dopasowanie charakterystyki S-metru do charakterystyki używanej stacji. Bardziej doświadczeni użytkownicy będą w stanie nawet zmienić tło miernika, wstawiając wybrany przez siebie obraz w formacie BMP.

Cisza na kanałach? Nie ma problemu. Wkładamy do czytnika ulubioną płytę CD z muzyką i spokojnie słuchamy. CBC

100 natychmiast przerwie odtwarzanie, gdy tylko sygnał z eteru otworzy blokadę szumów, a my w głośnikach usłyszymy odebrane dźwięki. Chcielibyśmy połączyć CBC 100 z mobilną stacją Albrecht AE 6080? Proszę bardzo, jest to możliwe, do tego służy stosowny punkt menu, a oprócz tego wystarczy przełączyć jedną zwórkę w czarnym pudełku.

CBC 100 może pracować także w tle, co dla użytkownika oznacza tyle, że komputer może się zajmować innymi pilnymi zadaniami, jednocześnie poświęcając część swej mocy obliczeniowej na sterowanie stacji poprzez ukryte lub zminimalizowane okno. Przykład: właśnie ten artykuł powstaje na redakcyjnym laptopie, który jednocześnie przez CBC 100 jest połączony ze stacją PAN PC 80, która szuka interesujących sygnałów. Stosowane przez nas oprogramowanie w wersji 1.0 miało - oprócz wymienionej już bardzo niestabilnej pracy - jeszcze jedną wadę, która w najbliższym czasie powinna zostać usunięta: brak możliwości zapamiętania wszystkich ustawień: numerów wywołania selektywnego, głośności, blokady szumów, itd. W obecnej wersji wszystkie te parametry trzeba na nowo wprowadzać po każdym uruchomieniu programu.

Nie jesteśmy w stanie opisać wszystkich możliwości i parametrów CBC 100 w ramach tego artykułu, gdyż po prostu jest ich zbyt wiele, nawet w omawianej podstawowej wersji urządzenia. Niemniej możemy jeszcze raz podkreślić, że nawet początkujący użytkownicy komputerów poradzą sobie z opanowaniem urządzenia, jeżeli tylko będą postępować krok za krokiem zgodnie z instrukcją obsługi.

Przyszłość CB jako funkcja CBC 100

W Internecie istnieją dwie strony, z których można ściągnąć najnowsze wersje oprogramowania dla CBC 100: www.computerfunk.de oraz www.cb-remote.de. Jeżeli sterowanie Waszej stacji przez CBC 100 nie będzie bezbłędne, to na stronach tych znajdziecie informacje oraz programy wspomagające. Jest też adres dla korespondencji elektronicznej: info@cb-remote.de.

Jednak to nie wszystko, ponieważ paleta funkcji CBC 100 może być jeszcze przez długi czas rozszerzana. Myśli się o VU-metrze dla wyświetlania głośności modulacji własnej oraz rozmówcy, o oscyloskopie i analizatorze widma akustycznego. Taki moduł programu o nazwie "CB-Analyzer" wyświetli ponadto obraz zajętości kanałów w postaci "wodospada", co spotyka się z zainteresowaniem i amatorów, i zawodowców z branży CB. Ukoronowaniem rozwoju będzie realizacja Data Packet Radio z użyciem karty dźwiękowej komputera, lecz bez TNC oraz bez modemu. Taki model ma już roboczą nazwę "CB-Data Transfer".

Podsumowanie

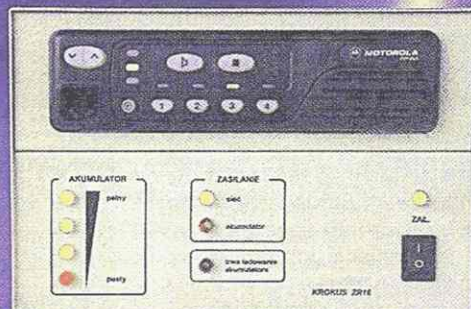
Abrecht Computerfunk CBC 100 jest otwartym na przyszłościowe rozwiązania zestawem sprzętowo-programowym. Jako kompletne rozwiązanie idzie dużo dalej, niż wcześniejsze nieśmiałe próby sprzęgnięcia stacji CB z komputerem. Wszystkie stacje bazowe i przewoźne, które są wyposażone w sześciostykowe gniazdo mikrofonowe i gniazdo do zewnętrznego S-metru, jak również są zgodne z GDCH, mogą zostać rozszerzone o wygodną w zastosowaniu automatyczną sekretarkę (voice mailbox), selektywne wywołanie DTMF, blokadę szumów ze spektrum poziomym dla wszystkich kanałów CB. Oprogramowanie podlega ciągłemu ulepszaniu, a każdorazowa aktualna wersja jest bezpłatnie udostępniana przez Internet. Również tam można poszukać rozwiązania problemu, gdy stacja nie chce współpracować z CBC 100.

Urządzenie jest produkcji niemieckiej. Jego cena w Niemczech wynosi około 180 DEM.

Karsten Engelke,
CB-Funk

ZR-16 sterowany mikroprocesorem zasilacz sieciowo-akumulatorowy 12V/10A do radiotelefonów Motorola

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora



- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeladowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

Producent: KROKUS
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Wojska Polskiego 118
tel./fax (0-44) 646 24 63, krokus@kappa.com.pl

MAYCOM polska s.c.

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL MAYCOMA W EUROPIE

- **RADIOTELEFONY PROFESJONALNE**
LPD 10mW homologacja
PMR 500mW homologacja
VHF 74-84 MHz **NOWOŚĆ** homologacja
146-174 MHz homologacja
UHF 410-450 MHz homologacja
- **ODTWARZACZE MP3**
- **DYKTAfony CYFROWE 8/16/32 MB**

OH146 PMR 8 kanałów (homologacja)



- **SKANERY**
- **CZYTNIKI KART MMC DO TELEFONÓW GSM**

**ЛПД МАЙКОМА 1 ВАТ
ДОСТУПНАЯ ЦЕНА !!!**

33-300 Nowy Sącz, ul. Grottgera 3, tel./fax (0-18) 547-42-22, 547-48-22
fax/tel. (0-18) 547-42-20, GSM (0-604) 505-456, ★ (0-502) 540-402
<http://www.maycom.pl>, e-mail: maycom@maycom.pl

Karty

QSL to kartka potwierdzająca łączność między dwiema stacjami radiowymi, które przeprowadziły dwustronną łączność za pomocą radiowych urządzeń nadawczo-odbiorczych (może też być karta potwierdzająca nasłuch stacji radiowej czy telewizyjnej). Najprostsze karty QSL przypominają swoimi wymiarami i wyglądem pierwszą stronę zwykłej widokówki. Bardzo często mają na pierwszej stronie flagę ojczyzny operatora, jego zdjęcie lub zdjęcie radiostacji, z której nadaje.

Na odwrotnej stronie kartki QSL powinny znajdować się takie informacje jak:

- znaki stacji, które przeprowadziły łączność,
- data i czas przeprowadzenia łączności,
- częstotliwość, na której przeprowadzono łączność,
- raport RS słyszalności stacji, do której wysyłana jest kartka,
- adres stacji managera (skrytka pocztowa),
- rodzaj modulacji, w jakiej przeprowadzono łączność.

Celem wysyłania takich kartek jest możliwość udowodnienia łączności z danym krajem lub daną stacją, a także stworzenia kolekcji, czyli po prostu - pochwalenia się przed innymi. W języku CB-radiowców jest to nazywane kolekcjonowaniem tzw. "potwierdzonych krajów".

Więcej informacji na temat łączności CB i kart QSL zamieściliśmy w ŚR 9/2001.

Prezentując kilka - dość nietypowych - kart QSL otrzymanych od Rafała 161-AR-0126 chcemy zmobilizować naszych Czytelników do nadsyłania swoich kart pod adresem redakcji Świata Radio. Być może zamieścimy w przyszłości na łamach pisma większą galerię takich zabawnych kart. Zachęcamy nie tylko DX-ujących użytkowników CB, ale także krótkofalowców i nasłuchowców.

QSL

Kilka słów dla początkujących

Skrót CB pochodzi od angielskich słów "Citizens' band" (pasmo obywatelskie). Jest to system łączności radiowej w pasmie 11m-27MHz. Nie wymaga on większych kwalifikacji od użytkownika radiotelefonu CB, a daje podobne możliwości łączności radiowej jak na pasmach KF i UKF, gdzie jest wymagane posiadanie licencji otrzymanej po zdaniu egzaminu.

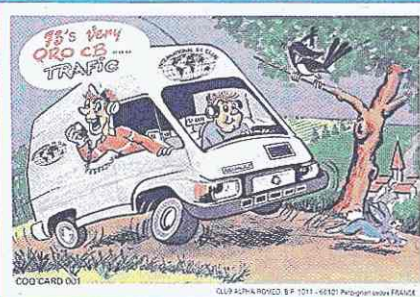
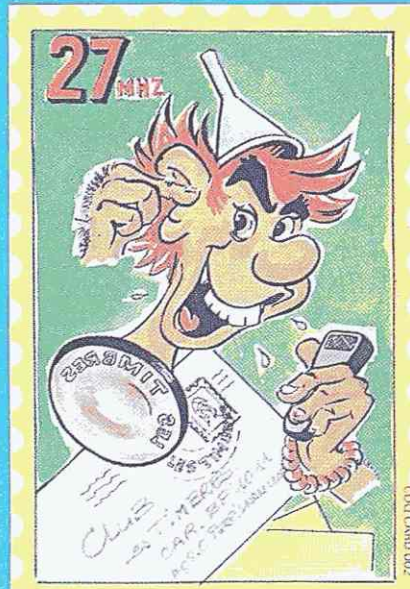
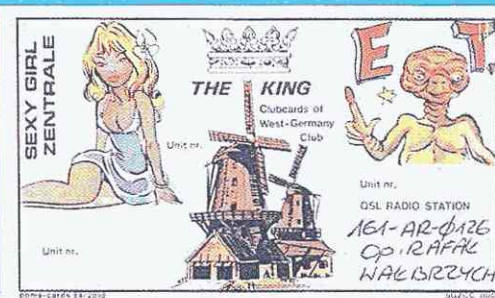
CB radio jest szczególnie przydatne w samochodzie, gdzie umożliwia szybkie komunikowanie się i wzajemną wymianę informacji o sytuacji na drodze (szczególnie przydatne dla kierowców TIR-ów).

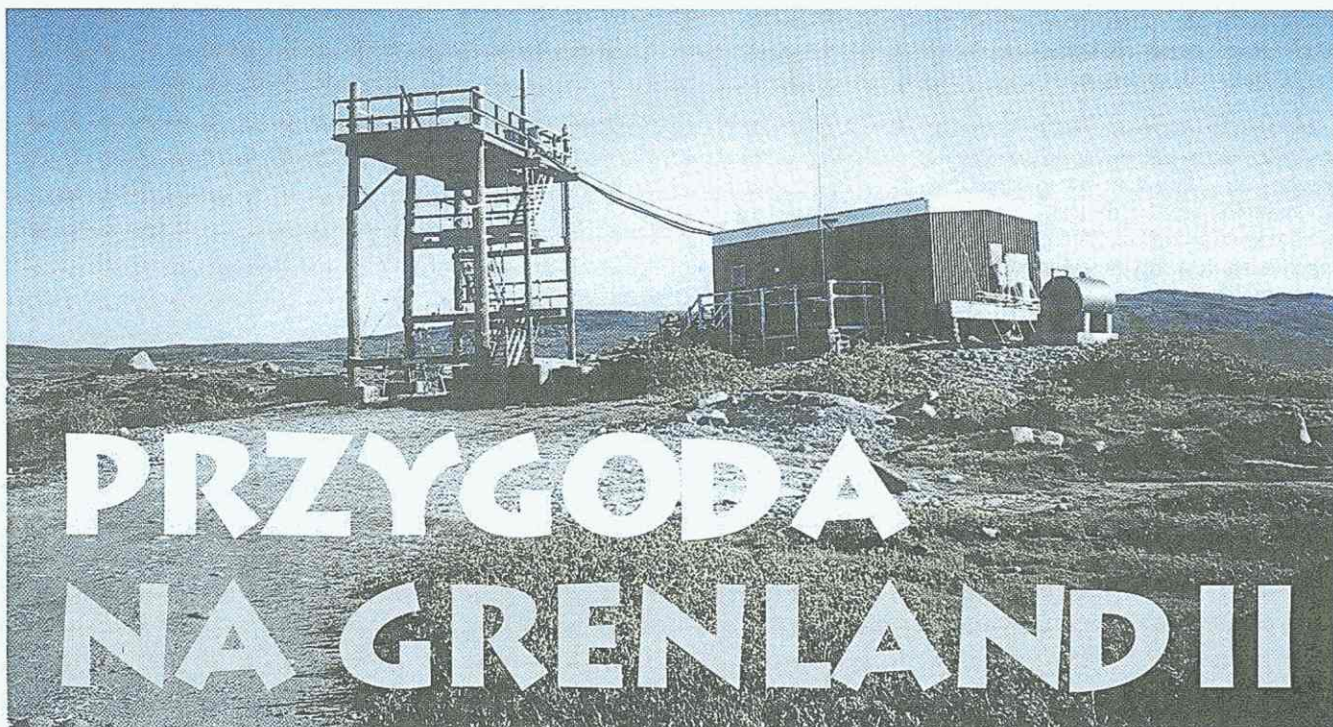
Użytkownicy CB w Polsce, na wzór zachodnich kolegów, obrali kilka kanałów jako ogólne:

- kanał 9 - ratunkowy, gdzie można zawiadomić pogotowie lub inne służby (jeżeli w danym mieście takie służby posiadają CB radio na wyposażeniu) o niebezpieczeństwie lub wypadku,
- kanał 19 - drogowy, przeznaczony do rozmów i wymiany informacji między "mobilami",
- kanał 28 - wywoławczy.

CB radio jest wykorzystywane także do zwykłych rozmów towarzyskich, co umożliwia nawiązywanie nowych znajomości a nawet przyjaźni na znaczne odległości. Pomimo nowszych środków łączności radiowej, CB radio wciąż cieszy się znaczną popularnością na całym świecie.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć m.in. w książce "CB Radio" oferowanej w księgarni wydawniczej AVT.





PRZYGODA NA GRENLANDII

Wyprawa na Grenlandię... nierealne marzenie stało się rzeczywistością, którą będę bardzo długo wspominał, tym bardziej, że udało mi się zrealizować mój plan pobytu na OX w 100%.

Celem dwunastoosobowej wyprawy było przejście trasy od miejscowości Sissimiut, położonej na południowo-zachodnim wybrzeżu Grenlandii, do oddalonej o 180km bardzo dziwnej miejscowości Kangerlussuaq, położonej w głębi wyspy u krańca najdłuższego, liczącego 200km, grenlandzkiego fiordu. Kangerlussuaq posiada największe na Grenlandii lotnisko pozostawione przez Amerykanów, na którym według uzyskanych informacji lądowały nawet samoloty Concorde.

Gdy już wszystkie formalności związane z wyjazdem zostały zapięte niemalże na ostatni guzik, przyswierała mi jedna myśl - w jaki sposób zrealizować moje kolejne marzenie, którym oczywiście była aktywność radioamatorska z OX. Plan trekkingu przewidywał pokonanie trasy na dwa dni przed planowanym wylotem do Polski, tak więc istniała realna możliwość spełnienia tego marzenia. Nasunęły się dwa podstawo-

we pytania, na które należało znaleźć odpowiedzi: skąd nadawać i gdzie, u kogo zostawić sprzęt na czas trekkingu? Była oczywiście jeszcze pewna wątpliwość, czy warunki na trasie pozwolą nam zmieścić się w zakładanym czasie, ale tego nie chciałem brać pod uwagę!

To, co wydawało mi się w miarę proste, przerodziło się w dwumiesięczną wymianę e-maili i telefonów. Jedyne miejsce, z którego mogłem nadać CQ de OX/SP8UFO było Kangerlussuaq - może z hotelu? Niestety, ze względu na niewielką odległość hotelu od lotniska, wynoszącą ok. 500m, manager tego drugiego nie wyraził zgody na mój pomysł zainstalowania się w hotelu - szkoda tylko, że powiedzenie "nie" zabrało mu dwa tygodnie.

W międzyczasie znalazłem poprzez Internet informacje potwierdzające istnienie w Kangerlussuaq tzw. Radio Site, opis zesztorocznnej EME-KF DX-pedycji pracującej pod znakiem OX2K, zdjęcia pokazujące okolice, wygląd i wyposażenie Radio Site. To było to, czego szukałem. Ale nawiązanie kontaktu z osobami, które mogły mi coś bliżej na ten temat powiedzieć i ustalenie małych, ale ważnych szczegółów, zajęło prawie półtora miesiąca.

Osobą, której w głównej mierze zadziwiałam możliwość pracy z OX, jest Bo OZ1DJJ, który był pośrednikiem po-

między mną a Holgerem OX3HI, mieszkającym i pracującym w Kangerlussuaq. Jednocześnie opiekuje się Radio Site'em i przede wszystkim ma do niego klucze!

Jak się później okazało, jest to wspinały człowiek - choć nie odpowiada na e-maile, tłumacząc się nieznajomością języka angielskiego (czego nie potwierdziło bezpośrednie z nim spotkanie). Jak się później dowiedziałem, przyczyną było zbyt wykorzystywanie jego uprzejmości przez sporadycznie odwiedzających ten zakątek świata turystów-krótkofalowców, co dla Holgera stało się nader uciążliwe. Myślę, że trafiłem na dobry moment uzyskując z ich strony aprobatę, przychylność i zaufanie - powierzyli mi pod opiekę na kilka dni ich wypieszczone gniazdko.

No to startujemy. Na Okęciu dowiedziałem się od pracownika Urzędu Cel nego, że jeżeli chcę wywożony transceiver z powrotem wwieźć, muszę mieć specjalny dokument SAD od towarów powracających (wydawany bez problemu przez Urząd Celný) lub mieć ze sobą dokument zakupu. W przeciwnym razie podczas przypadkowej kontroli celnej mogą stracić sporo nerwów, czasu, a może i pieniędzy.

Lecimy z międzylądowaniem w Kopenhadze i po pięciu i pół godzinach lotu lądujemy w Kangerlussuaq. Wysookość przelotowa 11 tys. km, pogoda pozwalająca zobaczyć Wyspy Owcze, Islandię i górzysty, potężny, budzący lęk lądolód Grenlandii.

Po wylądowaniu szybko kilka zdjęć i dzwonię do Holgera. Mam mało czasu, za dwie godziny odpływa prom do Sissi-

ZONE: 40 GREENLAND JOTA: NA-018
Kangerlussuaq

OX/SP8UFO

A very special thanks to Holger OX3HI and Bo OZ1DJJ for their great help and friendship which was essential during my visit and made this expedition possible.

CONFIRMING QSO WITH	DATE	GMT	MILE	RPRT	MODE	BAKUP
SWIFT RADIO	04.08.00					

WOL JC-740
ANT. TH7, GP
Tnx for QSO & QSL
VY 73's de Jacek SP8UFO

QSL verified by SWIFT

Designed and printed by SP8UFO

miut z portu oddalonego o 11km od lotniska. Holger pojawia się terenową Toyotą w ciągu kilku minut, przejmując transceiver, zasilacz, komplet anten i oczywiście drobne prezenty, z których najbardziej przypada mu do gustu tradycyjny nasz wyrób w litowym opakowaniu.

Okazało się, że mieszka i pracuje niemalże na lotnisku. Całe moje wyposażenie zanieśliśmy wspólnie do jego biura znajdującego się tuż obok terminalu. Ostatnie ustalenia szczegółów, podczas których dowiaduję się, że w przeddzień mojego planowanego powrotu do Kangerlussuaq, Holger wylatuje do Kopenhagi na wakacje (myślę, że nie z mojego powodu!).

Autobus już na mnie czeka, cała grupa zaniepokojona moją nieobecnością przestępuje z nogi na nogę, wiadamy i jedziemy. Płyniemy promem 12 godzin, pokonując przeszło 200 km po najdłuższym, wzburzonym sztormem fiordzie Grenlandii, mijając wspaniałe zaśnieżone łańcuchy górskie.

Przy zbliżeniu się do małego portu nie dało się nie zauważyć 2-elementowej CQ na budynku straży pożarnej, gdzie mieszka i pracuje Ole OX3OX. Niestety, mimo starań nie mogłem skorzystać z jego wcześniejszego zaproszenia. Załamująca się pogoda i pęd całej grupy do pozostawienia za sobą śladów cywilizacji był silniejszy od chęci zobaczenia z bliska osady rybackiej obfitującej w zabytki.

Trasę pomiędzy Sissimiut a Kangerlussuaq, pomimo nieprzewidzianych trudności, pokonaliśmy z jednodniowym zapasem, pokonując 20-30km w ciągu doby. Przyznam, że mimo kontuzji kolana ciągnąłem ostro całą grupę, gdyż chciałem za wszelką cenę dotrzeć do Kangerlussuaq przed wylotem Holgera. Oczywiście spóźnienie nie przekreśliłoby moich planów, gdyż wszystko zostało ustalone wcześniej, ale pojechać na Radio Site samochodem, a pójść z pełnym ekwipunkiem na pie-



Jedno z wielu wysmienicie przygotowanych stanowisk operatorskich.

chęć, było kolosalną różnicą. Miejsco- wa wypożyczalnia samochodów oferuje dla turystów samochody terenowe, których cena wynosi w przeliczeniu 300zł za dzień. Uwaga - Grenlandia nie jest miejscem tanim, ceny artykułów są średnio trzy, a nawet czterokrotnie wyższe od tych, do których jesteście przyzwyczajeni w Polsce.

Udało się, zdążyłem, ale musiałem niestety odłączyć się od grupy, której nie bardzo zależało na czasie. Po kilku godzinach marszu dotarłem najpierw do utwardzonej drogi, a potem do asfaltowej na wysokości portu. W okolicach Kangerlussuaq jest tylko 25km dróg pokrytych asfaltem i drugie tyle utwardzonych! Ostatnie 11 km pokonałem samochodem strażackim miejscowego lotniska, dzięki uprzejmości kierowcy, który chyba zlitował się nad umorusaną postać właśnie zdejmującą spodnie na skraju drogi... Podczas jazdy dowiedziałem się, że następnego dnia rano, jeżeli nie dojdzie do porozumienia, rozpoczynają strajk i wszystkie loty będą odwołane.

Nie była to wieść optymistyczna, ale nie bardzo chciało mi się wierzyć, aby

na Grenlandii mogło to mieć miejsce i dlaczego miało to właśnie mnie spotkać?

Wątpliwości moje zostały "rozwiązane" na lotnisku w biurze SAS - strajk będzie i nie wiadomo jak długo potrwa. Holger poinformował mnie, że ostatnio strajk trwał prawie dwa tygodnie, dlatego też jest szczęśliwy, że za kilka godzin wylatuje.

Kąpiel, obiad, zakupy, bierzemy mój sprzęt i jedziemy na Radio Site.

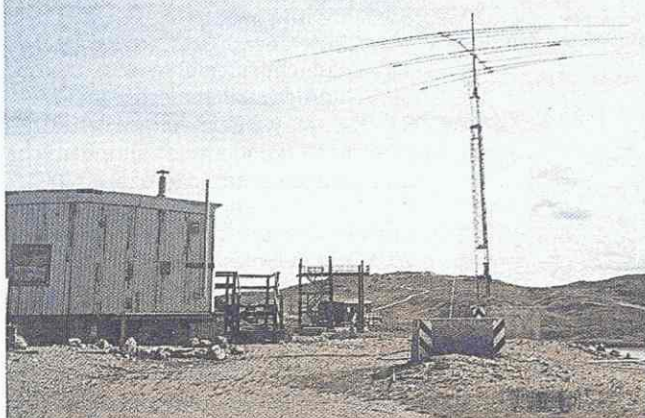
Radio Site znajduje się w kompletnie odludnym miejscu, 5 km od lotniska, na skraju jednego ze sporych wzniesień ze stromym, kamienistym podjazdem, z którego rozpościera się przepiękny widok na Kangerlussuaq, góry, fiord i oddalony o 25km lądolód. Jak się później okazało, zejście truchtem bez obciążenia do miasteczka zajmowało mi 1 godz. a powrót do 2 godz.

Teraz Holger ma mało czasu, szybko pokazuje, co mam do swojej dyspozycji i gdzie na lotnisko, nie chce się spóźnić. Jestem zaskoczony tym, co zastałem. Dwa budynki są oddalone od siebie o ok. 70m. Jeden budynek w formie dużego kontenera z dwoma pomieszczeniami o powierzchni 15 i 23m, drugi tej samej wielkości, obecnie nie wykorzystywany. Obok solidna drewniana platforma wysoka na 10m, przygotowana do montażu instalacji antenowych. Wewnątrz kontenera piec elektryczny, doprowadzone napięcie trójfazowe, pięć stanowisk przygotowanych do pracy w zawodach lub przyjęcie kilkusobowej ekspedycji DX-owej, dwa zasilacze IC 30A, TH7 na maszynie z możliwością regulacji wysokości oddalona o ok. 50m, wielopasmowy GP na najbliższym wzniesieniu oddalony o ok. 80m, nie pierwszej młodości transceiver TEN-TEC, pełny komplet anten na dolne pasma: delty, inverted V, 6-elementowa Yagi na 6m złożona i gotowa do postawienia, mnóstwo konektorów, drutu, kabli koncentrycznych, narzę-



"Sypialnia" we wnętrzu kontenera.

Widok na miejscowe
"rancho antenowe".



dzi, masztów, rur... i oczywiście ekspres do kawy! Brakuje wody pitnej, którą należy przywozić z miasta.

Czas zacząć! W mgnieniu oka wypakowuję swojego IC-746, podłączam TH7, 14.025 MHz i co słyszę... CQ CQ CQ de SP8TK - to mój Tata! Pełne zaskoczenie z obu stron. Pierwsze QSO zaliczone. I w końcu CQ CQ de OX/SP8UFO, po kilku minutach potworny pile'up. Po trzech godzinach nie udaje mi się go rozładować, słysząc na jednym poziomie stacje z EU, USA - średnio cztery QSO na minutę. Niestety zmęczenie bardzo szybko upominało się o kilka godzin snu po wyczerpującym kilkudniowym marszu i emocjach z ostatnich kilku godzin. Szybki sked z SP8TK, rodziną, krótka relacja z trasy wyprawy.

Jedno ze stanowisk przeznaczyłem na łóżko - karimata, śpiwór i spać.

Kolejne trzy dni upływały pod znakiem upajania się przeprowadzaniem QSOs, ale ze względu na specyfikę miejsca, jakim jest OX i związanych z tym kapryśnych warunków propagacyjnych nie dane mi było, niestety, zrealizować w pełni moich założeń i oczekiwań krótkofalowców czekających na QSO z OX na odpowiednim paśmie.

Nie spełniły się moje oczekiwania co do 3,5, 7, 10, 28 i 50MHz. Choć sprzętowo byłem w pełni przygotowany, mimo ciągłych nasłuchów na drugim radu, nie udało mi się trafić na otwarcia na tych pasmach. Pasma 18 i 24MHz były również dość kapryśne, ale myślę, że udało mi się zadowolić przynajmniej część HAMS-ów.

Jedynymi pasmami, które jak zwykle nie zawiodły, to 14 i 21MHz, choć i z nimi było różnie - przeważnie w moich godzinach nocnych, tj. pomiędzy 24 a 7 GMT. Słyszalność w tych godzinach była wręcz wyśmienita, niemalże 90% stacji z raportami ponad 59, przeważnie USA, VE, Ameryka Poł. i Europa Zach. Był tylko jeden problem, mój sygnał nie docierał do nich z taką siłą jaką bym sobie życzył. Myślę że tę sytuację uzdrowiłby wzmacniacz, którego z przyczyn oczywistych nie mogłem mieć ze sobą.

Korzystając z okazji wziąłem również udział w zawodach RAC, przeprowadzając kilka symbolicznych QSOs.

Z mojej aktywności z OX powinni być szczególnie zadowoleni krótkofalowcy z SP, na których starałem się zwracać szczególną uwagę, nie pomijając nawet najślabszych słyszanych sygnałów.

Potwierdziły się relacje większości uczestników wypraw DX-owych - również z mojej strony wielkie brawa za zachowanie dla stacji z JA i, choć to może wyda się dziwne, również dla krótkofalowców z USA. Specjalne gratulacje dla konstruktorów wzmacniaczy z byłego ZSRR. Wręcz nie dają szans innym wołającym, a pominąć ich jest naprawdę bardzo trudno.

Tak jak pisałem na początku, każde moje pojawienie się na pasmach, wzbudzało bardzo duże zainteresowanie w każdym rejonie świata, niezależnie od emisji. Przez cztery doby mojego pobytu na Radio Site przeprowadziłem 3,5 tys. QSOs, w tym 90% na CW. Trudno powiedzieć, czy to dużo, czy mało, biorąc pod uwagę, że jeśli trzeba, a do miasta daleko, spać trzeba i przydałoby się również trochę rozrywki. Tej na co dzień dostarczały odwiedzające mnie renifery i lisy polarne.

Przywiezionych anten nawet nie rozpakowałem, zostawiając je na miejscu jako mój skromny udział w wyposażeniu Radio Site. Instalacja antenowa, którą zastałem na miejscu w pełni mnie zadowalała.

Niestety, nie udało mi się opuścić w przewidywanym terminie OX. Nastąpiło to dopiero na trzeci dzień po wyznaczonym terminie. Nie mogłem też ze względu na odległość Radio Site od lotniska i braku bezpośredniej komunikacji z grupą, ryzykować przegapienia możliwości wylotu. Dlatego też dwa ostatnie dni spędziłem na lotnisku.

Po wznowieniu lotów zrobił się na lotnisku wielki bałagan, nad którym przedstawiciele SAS nie panowali i należało cały czas kontrolować sytuację. A propos Japończyków - tyryści z tego kraju zostali dłużej od nas, bo byli zbyt uprzejmi!

Jeżeli będziecie mieli okazję, naprawdę polecam odwiedzenie Grenlandii w rejonie Kangerlussuaq. Szczególnie krótkofalowcom, których pasją jest trekking, uroki łądów podbiegunowych no i oczywiście pile-up!

Głównym sponsorem, który umożliwił mi i całej grupie przeżycie wspaniałej przygody, był nasz pracodawca, Polkomtel SA - Operator Sieci Telefonii Komórkowej Plus GSM.

Marek, SP8UFO (JW/SP8UFO, OX/SP8UFO)

R E K L A M A

RF Monolithics, Inc.

RF Monolithics

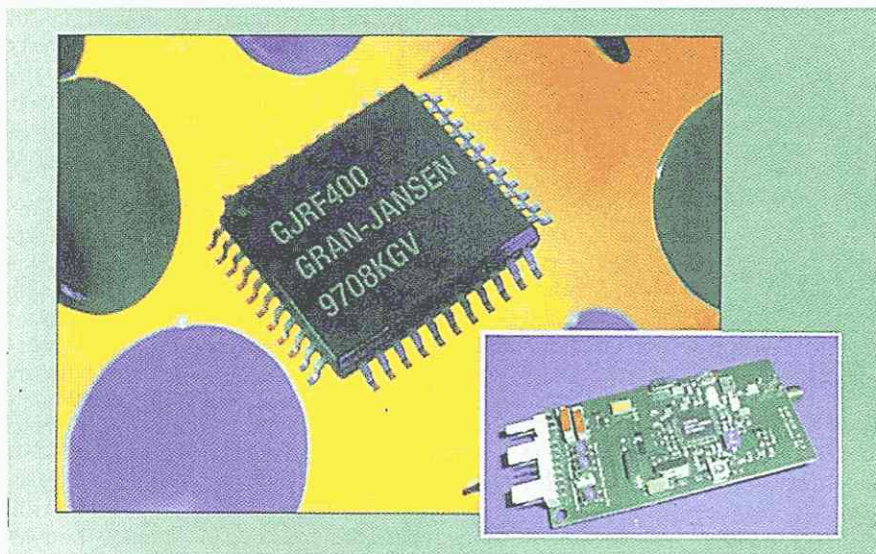
amerykański producent układów RF,
w zakresie częstotliwości od 61MHz
do 1333MHz, wykonanych
w technologii SAW, oferuje m.in.:

- ◆ układy nadajników, odbiorników i transceiverów do bezprzewodowej transmisji sygnałów cyfrowych do 115,2kbps
- ◆ filtry w technologii SAW - od 303,825MHz do 916,5MHz
- ◆ rezonatory od 293MHz do 982MHz
- ◆ rezonatory do zastosowań CATV
- ◆ układy Clock i VCO
- ◆ filtry GSM, WLAN IF, CDMA IF, W-CDMA IF

GAMMA

Sady Żoliborskie 13A, 01-772 Warszawa
tel./fax (022) 663 83 76, 663 98 87
e-mail: jarek@gamma.pl, www.gamma.pl

Jednookładowy transceiver GJRF 400



Zaprojektowanie i wykonanie dobrej jakości radiowego toru transmisyjnego do przesyłania sygnałów cyfrowych drogą radiową nie jest zadaniem łatwym do wykonania.

W ostatnim czasie konstrukcje ww. układów opiera się na aplikacjach nowoczesnych układów scalonych; kilka takich specjalizowanych układów scalonych (modułów) było już opisywanych na naszych łamach.

Dobre rozwiązanie układu scalonego transceivera radiowego zaproponowała norweska firma Gran Jansen AS.

GJRF400 (udoskonalona wersja układu GJRF10) jest jednookładowym transceiverem (układem nadawczo-odbiorczym) do komunikacji radiowej, pracującym w paśmie 434MHz z szybkością transmisji FSK do 9600bps. Ze względu na swe przeznaczenie GJRF 400, jak i jego poprzednik, jest często nazywany modelem radiowym, ale to określenie jest nieścisłe, ponieważ układy te nie mają wbudowanych żadnych układów automatycznej korekcji i wykrywania błędów transmisji (możliwe jest wbudowanie wyższych warstw protokołu transmisyjnego w program procesora sterującego).

Podstawowe parametry układu GJRF 400:

- częstotliwość pracy: 434MHz
- szybkość transmisji danych: 9600bps
- czułość odbiornika: -110dBm
- moc wyjściowa: 5mW/50Ω
- napięcie zasilania: 3,0V
- pobór prądu zasilania: 20mA/Rx, 30mA/Tx
- pobór prądu w stanie wyłączenia (stand-by): 1μA

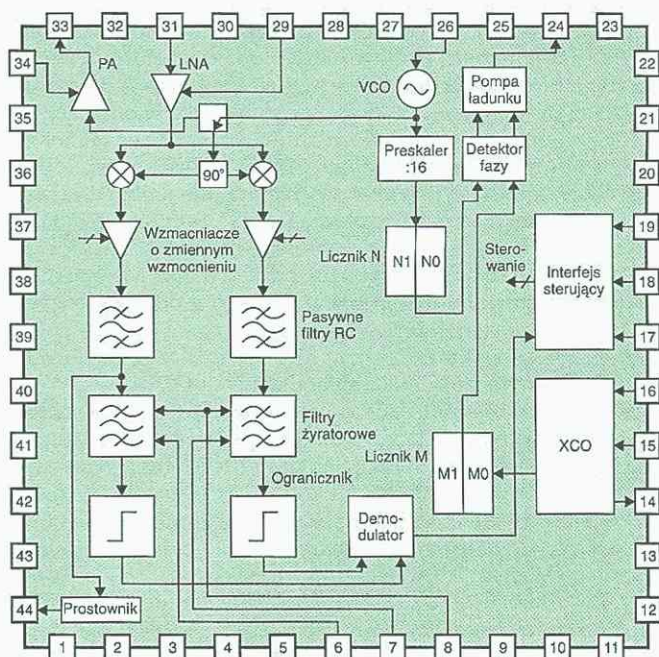
Jeśli modulacja jest doprowadzona zewnętrznie do VCO, jest możliwe

osiągnięcie większych szybkości transmisji (nawet 19200bps).

Układ jest montowany w 44-wyprowadzeniowej plastikowej obudowie TQFP. Schemat blokowy wnętrza układu GJRF 400 przedstawiono na rys. 1. Opis wyprowadzeń układu GJRF 400:

- 1 - RecC (kondensator prostownika)
- 2 - QchOut (wyjście kanału Q)
- 3 - IchOut (wyjście kanału I)
- 4 - IFVdd (zasilanie obwodów p.cz.)
- 5 - IFGnd (masa obwodów p.cz.)
- 6 - Vb_1p1 (rezystor filtru żyatorowego)
- 7 - Vb_1p2 (rezystor filtru żyatorowego)
- 8 - nc
- 9 - ground (masa - podłoże)
- 10 - IchR (rezystor regulacji napięcia niezrównoważenia kanału I)
- 11 - QchR (rezystor regulacji napięcia niezrównoważenia kanału Q)
- 12 - ModVdd (zasilanie obwodu zabezpieczającego)
- 13 - DigGnd (masa części cyfrowej)
- 14 - ModXCO (dołączenie rezonatora kwarcowego dla FSK)
- 15 - XoscOut (wyjście oscylatora kwarcowego)
- 16 - XoscIn (wejście oscylatora kwarcowego)
- 17 - DataIXO (dwukierunkowa linia danych)

- 18 - Clock (zegar)
- 19 - Load (obciążenie)
- 20 - DigVdd (zasilanie części cyfrowej)
- 21 - RxOutD (wyjście cyfrowe kanału I/Q)
- 22 - DataC (kondensator filtru danych)
- 23 - ground (masa - podłoże)
- 24 - CmpOut (wyjście pompy ładunku - detektora fazy)
- 25 - OscGnd (masa oscylatora Colpittsa - podłoże)
- 26 - OscIn (wejście oscylatora Colpittsa)
- 27 - OscVdd (zasilanie oscylatora Colpittsa)
- 28 - RFVdd (zasilanie LNA i PA)
- 29 - LNA_C (kondensator stabilizujący LNA)
- 30 - LNA_Gnd (masa pierwszego stopnia LNA)
- 31 - RFin (wejście LNA)
- 32 - RFGnd (masa LNA i PA - podłoże)
- 33 - RFout (wyjście wzmacniacza mocy)
- 34 - PAbias (rezystor polaryzujący wzmacniacz mocy)
- 35 - MixerVdd (zasilanie mieszaczy)
- 36 - MixerGnd (masa mieszaczy)
- 37 - qc2 (kondensator p.cz. kanału Q)
- 38 - qc1 (kondensator p.cz. kanału Q)
- 39 - ic1 (kondensator p.cz. kanału I)
- 40 - ic2 (kondensator p.cz. kanału I)
- 41 - A0 (ustawianie wzmocnienia wzmacniacza p.cz.)
- 42 - A1 (ustawianie wzmocnienia wzmacniacza p.cz.)
- 43 - A2 (ustawianie wzmocnienia wzmacniacza p.cz.)
- 44 - RSSI (wskaźnik poziomu odbieranego sygnału radiowego)



Rys. 1.

Nadajnik zawiera syntezer częstotliwości z pętlą fazową (PLL) oraz wzmacniacz mocy. Układ syntezy częstotliwości zawiera oscylator sterowany napięciem (VCO), oscylator kwarcowy, prescaler, programowalne dzielniki częstotliwości i detektor fazy. Dla zwiększenia elastyczności aplikacji filtr pętli znajduje się na zewnątrz i wymaga zewnętrznego rezonatora 10MHz oraz diod pojemnościowych wchodzących w skład modulatora FSK. Niezależnie od typu modulacji FSK dane są wprowadzane poprzez wyprowadzenie DataXO.

Podczas odbioru syntezer PLL wytwarza sygnał oscylatora lokalnego (LO), a jego częstotliwość jest określona przez wartości dzielników przechowywanych w rejestrach N0 i M0.

Tor odbiornika pracuje w układzie bezpośredniej przemiany (zerowej częstotliwości pośredniej), a sygnał wyjściowy jest ukształtowany przez zintegrowane filtry dolnoprzepustowe. W skład odbiornika wchodzi także wzmacniacze niskosumowe, sterujące parą mieszaczy kwadraturowych.

Wyjścia mieszaczy zasilają dwa identyczne kanały sygnałowe, I (sygnał w fazie) i Q (przesunięty o 90°). Każdy z kanałów zawiera wzmacniacz o zmiennym wzmocnieniu, dolnoprzepustowy filtr pasywny RC drugiego rzędu, zabezpieczający następujący za nim filtr żyratorowy przed silnymi sygnałami kanałów sąsiednich, oraz ogranicznik. Filtr główny kanału składa się z 5-biegunowego eliptycznego filtra dolnoprzepustowego z żyratorową pojemnością oraz 5-biegunowego górnoprzepustowego filtra Czebyszewa. Filtr eliptyczny minimalizuje całkowitą pojemność wymaganą dla osiągnięcia danej selektywności i zakresu dynamicznego. Częstotliwości odcięcia filtra górnoprzepustowego i dolnoprzepustowego mogą być regulowane niezależnie poprzez 2 zewnętrzne rezystory. Kanały (I i Q) są doprowadzone do demodulatora dającego na wyjściu dane cyfrowe. Demodulator wykrywa względne przesunięcie fazowe sygnałów kanału I i Q. Jeśli sygnał kanału I jest opóźniony względem sygnału kanału Q, częstotliwość tonu FSK leży powyżej częstotliwości LO (dana "1"). Jeśli sygnał kanału I wyprzedza sygnał kanału Q, ton FSK leży poniżej częstotliwości LO (dana "0"). Wyjście odbiornika jest dostępne na wyprowadzeniu DataXO.

Układ GJRF 400 jest wyposażony w trójprzewodowy interfejs szeregowy, który jest wykorzystywany do dwóch zadań:

- po włączeniu napięcia zasilającego układu do transmisji sygnału wykorzystywane są wszystkie trzy linie (Load, Data, CLK). Najpierw ładowa-

ny jest 58-bitowy rejestr konfiguracyjny, do którego wpisywane są m.in. współczynniki podziału liczników M i N syntezy, włączane lub wyłączane wewnętrzne filtry, wzmacniacz LNA, jest ustalany zakres dewiacji wysyłanego sygnału, kierunek przesyłanych danych (Tx-Rx), włączenie i wyłączenie układu, sposób kodowania sygnału. Rejestr ten umożliwia dobranie właściwości toru radiowego do wymagań konkretnej aplikacji;

- po załadowaniu rejestru konfiguracji sygnały CLK oraz Load nie są wykorzystywane aż do momentu kolejnego załadowania, co może się wiązać np. z koniecznością zmiany kierunku przesyłania danych. W trybie Tx (nadawanie), sygnał podawany na wejście Data będzie modulował częstotliwość wyjściową, zaś w trybie Rx na wyjściu Data będą pojawiać się sygnały o poziomach logicznych zależnych od sygnału odbieranego.

Na rys. 2 został przedstawiony schemat elektryczny kompletnego transceivera wykonanego na układzie GJRF 400.

Elementy zewnętrzne są niezbędne dla dopasowania impedancji wejściowej i wyjściowej w.c.z. oraz do odspzęgania zasilania. Ponadto, kompletny system wymaga zewnętrznego rezonatora i warikapu VCO, rezonatora kwarcowego, kondensatorów sprzężenia zwrotnego i elementów obwodu modulacji FSK

w oscylatorze kwarcowym, filtru pętli, a także rezystorów polaryzujących wzmacniacz mocy i filtry żyratorowe.

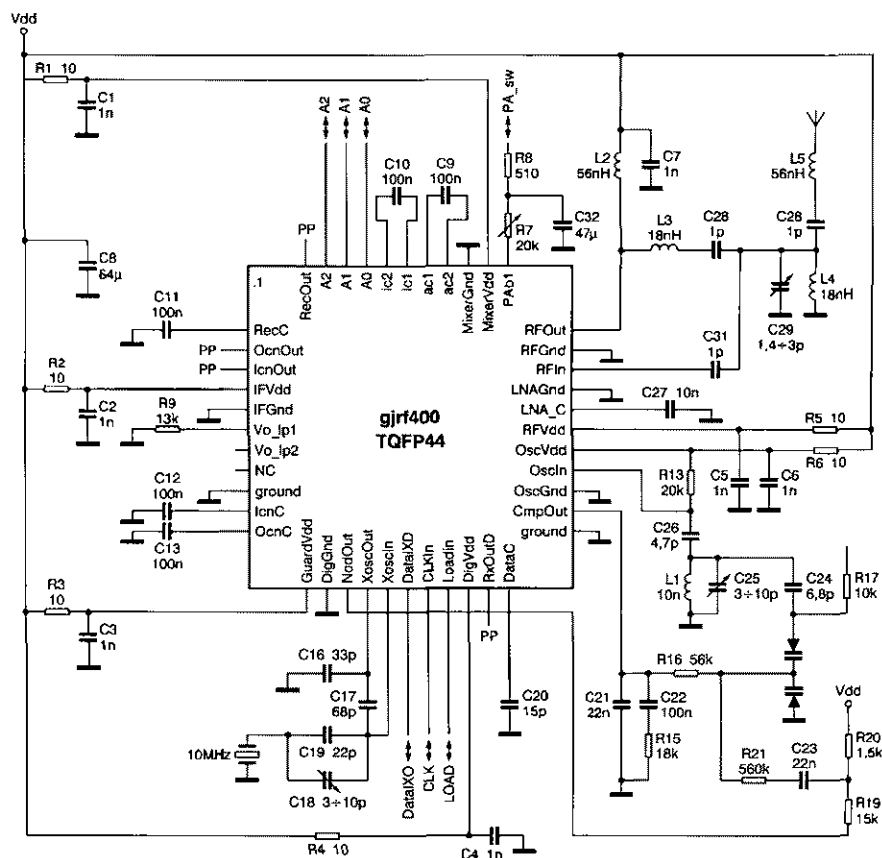
Do programowania układu jest używany 3-wyprowadzeniowy interfejs szeregowy, zaś trzy wejścia cyfrowe (A0-A2) służą do optymalnego dobrania wzmocnienia wzmacniacza p.c.z. Dzięki zastosowaniu tego rozwiązania jest możliwe wyposażenie toru odbiorczego w układ automatycznej regulacji wzmocnienia.

W poniższej tabeli przedstawiono zależność pomiędzy poziomami logicznymi na tych wejściach, a wzmocnieniem wzmacniacza.

A2	A1	A0	Wzmocn. [dB]
0	0	0	45
0	0	1	40
0	1	0	30
0	1	1	20
1	0	0	10
1	0	1	0
1	1	0	-10
1	1	1	-20

Zastosowania układu GJRF 400 mogą być bardzo wszechstronne - począwszy od prostych modemów radiowych, służących do przesyłania na niewielkie odległości (rzędu 100...300m) sygnałów cyfrowych w paśmie 434MHz, poprzez układy monitorujące np. stan pacjentów w szpitalach, aż do zaawansowanych systemów zdalnej identyfikacji.

SR



Rys. 2.

Filtry przeciwzakłóceńiowe do odbiorników TV i UKF

Filtry przeciwzakłóceńiowe to jeden ze sposobów walki z zakłóceniami. Najpierw zawsze należy sprawdzić i zadbać o prawidłową instalację antenową, a jeśli zakłócenia w odbiorze nadal nie znikną - można spróbować ich likwidacji poprzez odpowiednie filtry.

W artykule, dzięki uprzejmości firmy Solidex z Warszawy, która przesłała do redakcji próbki, zamieszczamy charakterystyki kilku tego typu filtrów.

Instalowane przy odbiornikach odpowiednio wykonane filtry mogą pomóc w przypadku, gdy zakłócenia występują wewnątrz przewodu koncentrycznego i na częstotliwościach zupełnie innych, niż odbierane programy TV i UKF. Typowo do telewizorów stosuje się filtry górnoprzepustowe, przenoszące częstotliwości powyżej 174MHz (kanał 6) lub wyższej, tuż poniżej najniższego wykorzystywanego kanału TV (np. w województwie mazowieckim jest to kanał 11). Filtr taki powinien jednocześnie zapewniać prawie bezstratne przenoszenie sygnału (z tłumieniem 0,5...1,5dB) do kanału 60 (790MHz).

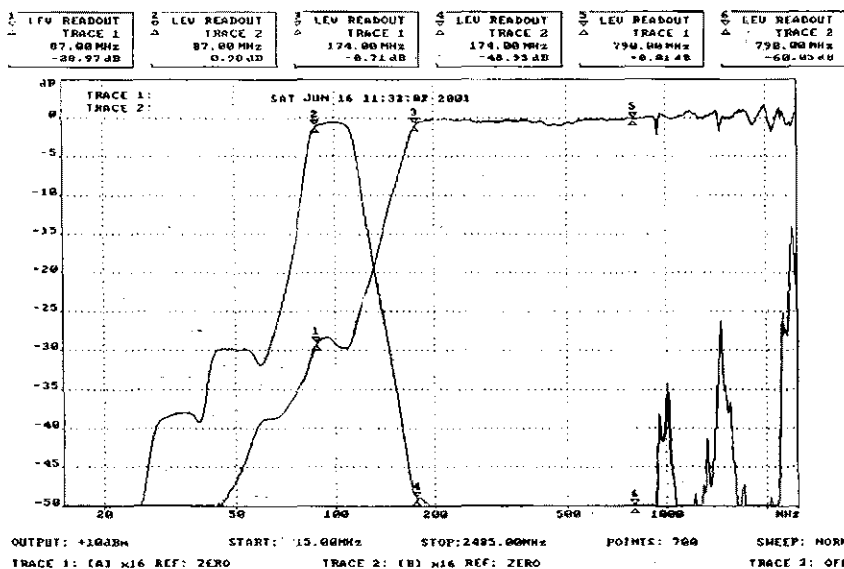
Istniejące w dostępnej literaturze opisy wykonania takich filtrów pochodzą najczęściej z czasów, gdy były wykorzystywane kanały TV z pasma I i II, kanały TV pasma IV i V nie były używane, a urządzenia nadawcze UKF - mogące być źródłem zakłóceń - były rzadko spotykane, lub pochodziły z krajów, gdzie wykorzystuje się nadal pasmo I TV (USA). Sprawia to, że filtry są skuteczne tylko dla zakłóceń z pasm KF, a ich konstrukcja - z założenia - nie zapewnia poprawnej pracy w kanałach TV 21-60, pogarszając (tłumienie 3...10dB) bądź uniemożliwiając (tłumienie znacznie powyżej 10dB) odbiór programów. Jest to wynikiem rezonansów własnych cewek i kondensatorów o znacznych wartościach (>100pF, >500nH), które tworzą pasożytnicze

pułapki, często akurat na częstotliwościach odbieranych kanałów TV.

Duże wartości elementów potrzebne były dla przepuszczania częstotliwości TV już od 41...54MHz. Problem nie jest prosty do rozwiązania przy niskiej cenie filtru i masowej produkcji. Potwierdzają to wyniki badań przez FCC i ARRL różnych fabrycznych filtrów dla abonentów RTV przedstawione w "Radio Frequency Interference - How to find it and it", ARRL 1991 (praca zbiorowa: editors ED Hare KAICV, Robert Schetgen KU7G). Pomimo to filtry takie są produkowane - ładny wygląd i niska cena jako decydujące parametry "techniczne" to nie tylko problem w Polsce, ale także w USA i innych krajach.

Z kłopotliwej sytuacji wybawiło nas zlikwidowanie w latach 1994-97 nadajników TV w kanałach 1-5 (pasmo I i II) w Polsce i kilku innych krajach europejskich. Można więc wykonać filtr przenoszący powyżej 174MHz lub np. 209MHz, w którym występują mniejsze wartości indukcyjności i pojemności, a tym samym pasożytnicze pułapki ujawniają się powyżej 790MHz nie przeszkadzając w odbiorze TV (a nawet pomagając, gdy wypadną np. w paśmie GSM).

Wykonywanie filtrów pasmowo-przepustowych 174...790MHz nie zawsze jest potrzebne, gdyż zakłócenia od urządzeń nadawczych z pasm powyżej 790MHz są znacznie rzadziej



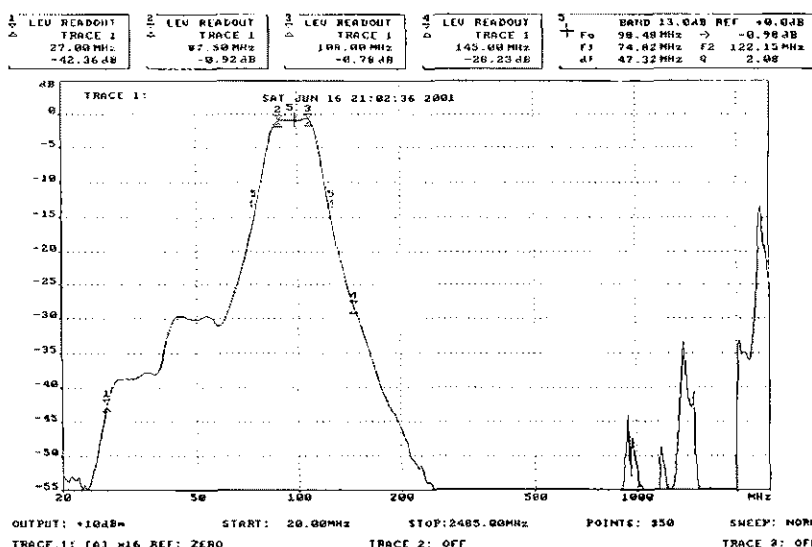
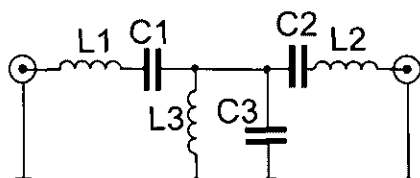
Charakterystyka gniazda zwrotnicowego abonenckiego MATV (pomiar w trybie 75Ω).

Zakres częstotliwości	Źródła zakłóceń	Filtr TV g-p	Filtr UKF p-p
DC - 0,1MHz	zasilanie i przełączanie przez kabel	opcja	opcja
0,1-22MHz	nadajniki fal Dł, Śr, Kr (100 - 13m)	> 50dB	> 50dB
22-52MHz	12m, CB, 10m, 6m, dolny VHF	50...40dB	50...30dB
52-87MHz	środkowe pasmo VHF (4m)	40...30dB	30...1dB
87-108MHz	rozgłoszenie UKF FM (3m)	30...23dB	< 1dB
108-146MHz	lotnicze (108-138MHz) i 2m	23...10dB	1...10dB
146-174MHz	górne pasmo VHF	10...1dB	10...30dB
174-230MHz	TV pasmo III (kanały 6-12)	< 1 dB30 - 50dB	
230-370MHz	łączność specjalna	< 1dB	> 50dB
370-470MHz	TETRA, UHF, trunking, NMT, 70cm	< 1dB	> 50dB
470-790MHz	TV pasmo IV i V (kanały 21-60)	< 1 Db	różnie
>790MHz	WLL, GSM, 23cm, 13cm, ISM 12cm	różnie	różnie

spotykane, a spowodowałyby znaczne skomplikowanie układu filtru i jego strojenia, a także nieznaczne zwiększenie tłumienia przepustowego.

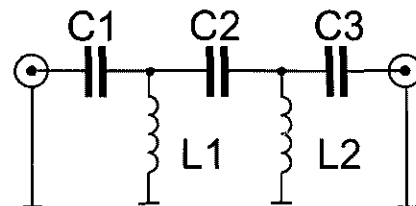
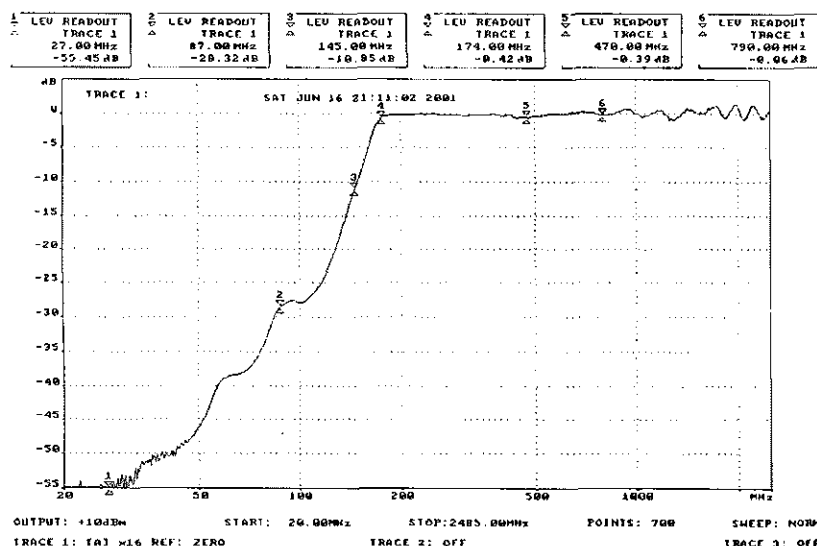
Dla odbioru UKF dużą ulgą było zlikwidowanie w Polsce i kilku innych krajach w latach 1997-2001 zakresu OIRT 65...74MHz. W tej sytuacji wystarczy wykonać filtr pasmowoprzepustowy na zakres 87,5...108MHz.

Przedstawione filtry przeciwzakłóceńowe TV i UKF są wykonywane w małych metalowych obudowach (35x25x15mm), szczelnie zalutowa-



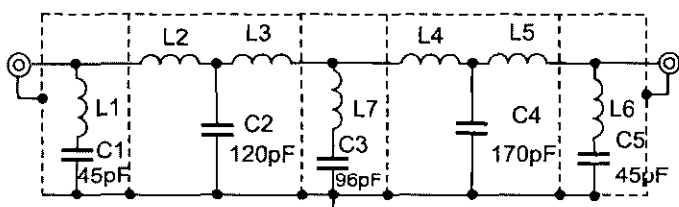
Schemat filtru pasmowoprzepustowego. Dla zakresu pracy filtru 87-108MHz wartości kondensatorów C1 i C2 są dobrane z zakresu 7-5pF, zaś C3=120-60pF. Pojemności kondensatorów i indukcyjności cewek (L1, L2 po kilkanaście zwojów; L3-kilka zwojów) są dobierane indywidualnie podczas strojenia filtru. Przy umiejętnym strojeniu można przesunąć pasmo przepustowe nawet powyżej 2GHz. Przy strojeniu bez sprawdzania pasm powyżej 400MHz pasożytnicze pasma przepustowe mogą wystąpić już od około 600MHz.

Charakterystyka filtru pasmowoprzepustowego 87-108MHz (pomiar względem 75Ω).

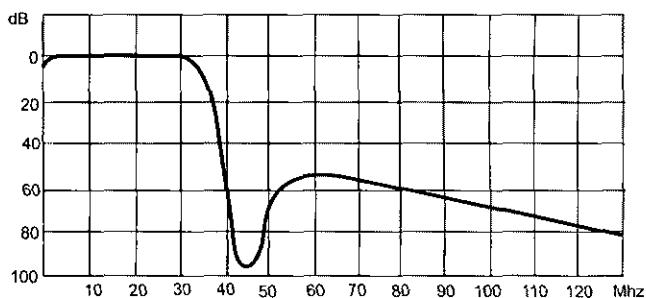


Charakterystyka filtru górnoprzepustowego > 174MHz; pasmo pracy do 1GHz (pomiar względem 75Ω).

Schemat filtru górnoprzepustowego. Dla zakresu pracy filtru > 174MHz wartości kondensatorów C1 i C3 są dobrane z zakresu 10-7pF, zaś C2=7-4pF. Pojemności kondensatorów i indukcyjności cewek (L1, L2 po kilka zwojów) są dobierane indywidualnie podczas strojenia filtru. Przy umiejętnym strojeniu uzyskuje się Ap od około 0,4 do 0,8dB w pasmie 470...490MHz. Powyżej 800MHz rośnie tłumienie, ale aby wytłumić zakłócenia mikrofalowe niezbędny jest filtr dolnoprzepustowy < 800MHz.



Schemat filtru KF i jego charakterystyka. Podobny układ filtru przeciwzakłóceń KF był opublikowany w EP 4/94.



nych (ekranowanie > 80dB) z dwoma gniazdami typu "F". Jest to rozwiązanie lepsze od wersji z wtykiem i gniazdem IEC bezpośrednio wtykanym do odbiornika, gdyż nie powoduje wyłamywania gniazda w odbiorniku, lub słabego i niepewnego kontaktu, gdy gniazdo jest trochę zagłębione w ścianie tylnej odbiornika. Przy instalacji wystarczy rozciąć przewód koncentryczny jak najbliższej odbiornika i założyć na nim dwa wtyki typu "F" odpowiednie do średnicy przewodu, a następnie przykręcić je do gniazd filtru.

Możliwe jest wykonanie filtru z przenoszeniem zasilania (np. do przedwzmacniacza), ale większe są problemy z jego tłumieniem przepustowym i strojeniem. Tym niemniej powstała wersja wspólna filtru do TV i TV SAT pracująca bez "wcięć" w zakresie 206 - 2300MHz i przenosząca zarówno zasilanie 14...18V jak i impulsy przełączające 22kHz.

Typowo można uzyskać w prostych filtrach górnoprzepustowych > 174MHz TV (3 kondensatory i 2 cewki) oraz filtrach pasmowoprzepustowych 87,5...108MHz UKF (3 kondensatory i 3 cewki) Ap < 1dB (zwykle 0,3...0,7dB).

Pasożytnicze pasma przepustowe z Ap < 10dB mogą występować w filtrze UKF od 700MHz, lecz przy specjalnym strojeniu można je przesunąć nawet > 1900MHz.

Oferowane przez firmę Solidex filtry mogą bardzo skutecznie tłumić zakłócenia z pasm KF, CB i 6m (filtr UKF 87,5...108 także z pasm > 174MHz, a więc także 70cm) oraz, częściowo, z pasma 2m. Pasma łączności profesjonalnej, które mogą powodować zakłócenia, są tłumione w zależności od częstotliwości.

W filtrze przenoszącym wszystko powyżej kanału 6 TV nie jest tłumione pasmo 300MHz (które ma być zlikwidowane) i 400MHz (trunking, amatorskie 70cm, NMT - telefony Centertel). Powinny być one wytłumione w prawidłowej instalacji antenowej przez zwrotnicę antenową 174-230/470-790MHz, lecz tanie, prymitywne zwrotnice spotykane w handlu, przepuszczają najczęściej 0-250/>300MHz (lecz powyżej 600MHz tłumienie przepustowe jest często znaczne: 3...10dB).

Tłumienie pasma 400...470MHz można uzyskać w różnych układach pułapek i filtrów pasmowozaporowych, lecz w przypadku prostych rozwiązań traci się często odbiór kanałów TV leżących tuż powyżej (k. 21 i kilka następnych) z powodu ich małej selektywności.

Opisywane wyżej filtry są rozwiązaniem najprostszym i "dla leniwych" - nie wymagającym wizyty na dachu. Możliwe jest też wykonanie filtru dla TV kablowej, gdzie TV zaczyna się częściej (niestety) od 111MHz.

Teoretycznie TV kablowa nie powinna odbierać zakłóceń z pasm łączności w "eterze", lecz w praktyce jest to zjawisko spotykane, podobnie jak zakłócanie łączności w "eterze" przez promieniującą 24h na dobę sieć kablową. Przyczyny to często zły projekt, zły stan techniczny, niskiej jakości urządzenia nie spełniające wymogów kompatybilności elektromagnetycznej i tanie pseudo-kable koncentryczne z zanikającym ekranem (ogniwo elektrochemiczne: folia Al + opłot Cu, CuSn).

Mieszkańcy rejonów, gdzie program TV jest emitowany tylko w kanałach 21-60 (np. dawne woj. kieleckie, mogą próbować użyć jako filtru zwrotnicy I-III/IV-V lub podobnej, podłączając tylko wejście pasma IV-V (k. 21-60) i wyjście, a wejście (wejścia) niskich kanałów zostawiając zamknięte rezystorem 75Ω (1/8 lub 1/4W). Z podanych poprzednio powodów oraz braku ekranowania nie jest to rozwiązanie zbyt skuteczne.

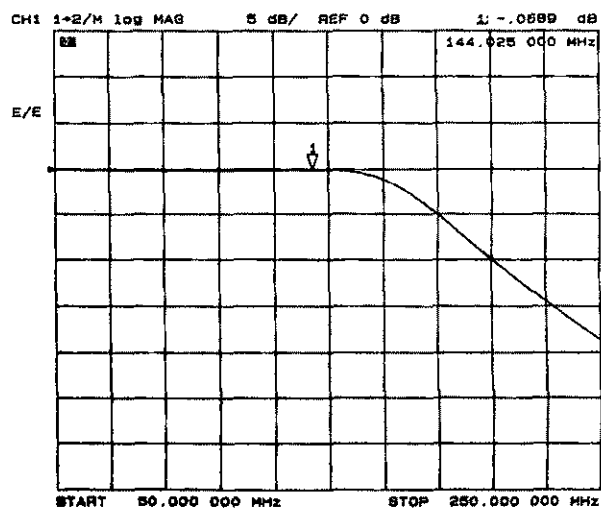
Dobre parametry filtrów można uzyskać w przypadku dysponowania szerokopasmową aparaturą pomiarową (dopasowaną do standardu 75Ω), tj. wobuloskopem (choćby bardzo prostym, np. radzieckim X1-50) lub generatorem szumu i analizatorem

widma, stosowania bardzo krótkich doprowadzeń elementów i zasad montażu przestrzennego UHF.

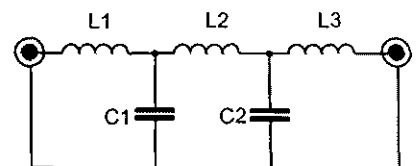
Strojenie metodą punkt po punkcie, np. tylko dla kilkunastu częstotliwości, jest w przypadku filtru o tak szerokim paśmie pracy mało skuteczne i ogromnie pracochłonne. Kierując się zaś tylko wzrokową kontrolą odbioru programów TV można wykonać filtr, który w paśmie zaporowym będzie mało skuteczny i/lub nie będzie przenosił dotychczasowych programów w przypadku zmiany kanałów nadawania ani nowych dodatkowych programów.

Informacje w sprawie tych i innych gotowych filtrów (także z protokołom pomiarów), indywidualnie strojonych i wykonywanych w opcjach wg życzenia, oraz elementów instalacji antenowych odpornych na zakłócenia można uzyskać w firmie Solidex u Michała SP5WCQ (tel. (22) 842-25-94 lub 651-78-12).

Na zakończenie warto także przypomnieć o potrzebie stosowania na wyjściu nadajników KF bądź UKF odpowiedniej jakości dolno- i górno- przepustowych filtrów przeciwzakłóceń.



Schemat filtru VHF/2m i jego charakterystyka (opis w ŚR 7/2001, str. 16).





Konstrukcja i montaż minitransceivera QRP (Bartłomiej SP7RZD) po lewej, dodatkowy wzmacniacz m.c.z.

Rozstrzygnięcie
konkursu
ze SR 7/2001

"Minitransceiver QRP"

Zanim podamy wykaz osób nagrodzonych w konkursie oraz opis jednej z nagrodzonych prac, chcemy wyjaśnić Czytelnikom, dlaczego warto budować proste minitransceivery QRP.

Pomimo łatwości kupienia w kraju fabrycznego sprzętu krótkofalarskiego (w tym głównie nowoczesnych transceiverów), radioamatorzy nie zaprzestali własnoręcznej budowy urządzeń nadawczo-odbiorczych. Jedni budują ze względu na brak odpowiednich środków finansowych na zakup sprzętu, a inni z zamiłowania do radiotechniki i własnych konstrukcji. Również w krajach o wyższym stopniu zamożności są konstruowane proste transceivery QRP charakteryzujące się małymi wymiarami i niskim poborem prądu. Są to urządzenia ograniczone do najistotniejszych części, w których z reguły rezygnuje się z dodatkowych cyfrowych układów wspomagających pracę (cyfrowe skale, sterowania mikroprocesorowe, itp.).

U nas praca na QRP utożsamiana bywa przeważnie z pracą terenową i korzystaniem z emisji CW (telegrafii). Często nie pamięta się, że nadajniki CW można stosunkowo łatwo przystosować do modulacji FSK i wykorzystywać je do pracy emisjami cyfrowymi. Emisje cyfrowe, w tym PSK 31, pozwalają na nawiązywanie łączności o znacznym zasięgu przy użyciu nadajników małej mocy. Zalety te docenili nawet producenci zestawów, wprowadzając na rynek kity takich jednokanałowych urządzeń jak np. PSK-20.

Z drugiej strony, mimo dostępu do nowych mediów (w tym Internetu czy telefonii komórkowej) i zafascynowania techniką komputerową, budowa prostego minitransceivera może także stanowić niezapomniane przeżycie dla młodzieży. Tutaj wskazówka nie tylko dla nauczycieli: nawet najprostsze dwa urządzenia QRP można sprząć z komputerem i z odpowiednim programem zademonstrować bezprzewodową łączność cyfrową, choćby z pokoju do pokoju.

Przy okazji konstruowania sprzętu należy pamiętać o efekcie dydaktycznym, kiedy radioamator podczas budowy poznaje lepiej funkcjonowanie i zasadę pracy urządzeń, z których korzysta. Nie bez znaczenia jest fakt, że przy okazji konstruowania prostych układów nadawczo-odbiorczych można zainteresować młodzież szkolną i w ten sposób pozyskać nowych adeptów krótkofalarstwa.

Teraz wróćmy do konkursu. Prawdopodobnie ze względu na upalne lato czy powodzie przysłano do nas zaledwie kilka prac w postaci schematów i opisów minitransceiverów QRP (chyba wybraliśmy zły moment na ogłoszenie konkursu).

Z tego też powodu wszystkie osoby, które nadesłały prace na konkurs, zostały nagrodzone.

Zestaw radiotelefonów Rambo ufundowany przez warszawską firmę AVANTI otrzymał Henryk Kuś (opis transceivera QRP KATI CW/80m).

Nagrody książkowe otrzymali: Krzysztof Dąbrowski (opis transceivera SST; kit firmy "Wilderness Radio"), Roman Wilczyński (opis mikrotransceivera "Mikro-80"), Marek Powierza (opis radiotelefonu Moria).

Pośród przesłanych prac poniżej zamieszczamy opis minitransceivera "Mikro-80" - układ, który może być odwzorowany przez każdego, nawet w chwilę po przeczytaniu Świata Radio.

Mikro 80 (rys. 1) to bardzo prosty minitransceiver CW QRPP o bezpośredniej przemianie częstotliwości przystosowany na pasmo 80m (z powodzeniem był przystosowywany na inne pasma w zakresie 160-20m). Układ jest wzorowany na opisie publikowanym w SPRAT G-QRP.

W skład tego urządzenia, zbudowanego zaledwie na 4 tranzystorach, wchodzi generator 80m, wzmacniacz antenowy nadajnika pełniący rolę detektora odbiornika oraz słuchawkowy wzmacniacz m.c.z.

Generator na tranzystorze T1 jest stabilizowany rezonatorem kwarcowym 3,58MHz (łatwy do zdobycia). Kondensatorem zmiennym C można w zakresie kilkunastu kHz zmieniać częstotliwość pracy urządzenia. Po naciśnięciu klucza telegraficznego zwierającego obwód emiterowy tranzystora T2 sygnał jest emitowany do anteny. Tranzystor ten podczas odbioru pełni funkcję detektora CW, w którym w obwodzie emiterowym RC powstaje sygnał m.c.z. (z różnicy sygnałów doprowadzonych do złącz bazy i kolektora).

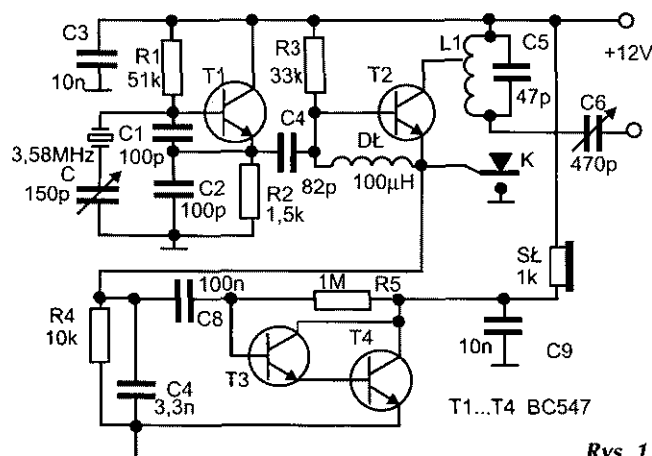
Sygnał m.c.z. po wzmacnieniu w układzie z tranzystorami T3, T4 jest skierowany do słuchawek wysokoomowych (1-2k typu wojskowego).

Układ modelowy autora był zmontowany na płytce uniwersalnej i wstawiony do metalowej obudowy po landrynkach. Cewka była nawinięta na korpusie telewizyjnym z dostrojącym rdzeniem ferrytowym o średnicy 8mm. Uzwojenie zawierało 24 zwoje drutu DNE 0,4 z odczepem od 6 zwoju od strony zasilania.

Uruchomienie układu sprowadza się głównie do zestrojenia obwodu rezonansowego na największy sygnał w antenie. Przy dołączonej antenie typu dipol 2x20m rdzeń w cewce oraz kondensator C6 ustawia się na maksymalne napięcie za pomocą sondy diodowej w.c.z. Chcąc uzyskać większą czułość odbiornika czy sterowanie głośnikiem należy zamiast słuchawek wstawić rezystor rzędu 2-4k i z kolektora T3 poprzez kondensator rzędu 100n podać sygnał na dodatkowy wzmacniacz m.c.z.

Opisy pozostałych nagrodzonych minitransceiverów opublikujemy w jednym z kolejnych numerów naszego pisma (materiał wymaga większej obróbki redakcyjnej).

Andrzej Janeczek



Rys. 1.



“Wizyta”

Wydawcą dyplomu jest Lwowski Radioklub Obwodowy - UY4WWA. Celem dyplomu jest upamiętnienie wizyty we Lwowie Ojca Świętego Jana Pawła II w dniach 24-27 czerwca 2001 r.

Dyplom jest przyznawany za łączności (nasłuchy) ze stacjami z Lwowa i obwodu lwowskiego, przeprowadzone od 24 czerwca do 31 grudnia 2001 r.

Należy zebrać co najmniej 126 punktów (liczba krajów, które odwiedził papież Jan Paweł II).

Punktacja dla stacji polskich:

- 1 QSO: 30 pkt,
- QSO ze stacją EN1WJP: 50 pkt
- łączności na 160, 10 i VHF: 60 pkt.

Dyplom jest bezpłatny, a zainteresowany jego otrzymaniem pokrywa jedynie koszty przesyłki pocztowej wysokości 4 IRC (4 DM lub 2 USD).

Zgłoszenie (wyciąg z dziennika stacyjnego) należy przelać na adres: Award Manager UR5WMM, skr.poczt. 4962 Lwów, 79053, Ukraina.

“Jan Paweł II na Ukrainie”

Celem tego dyplomu jest uczczenie pielgrzymki Papieża Jana Pawła II na Ukrainę, a w szczególności do Lwowa.

Podczas pielgrzymki Papieża z Lwowa pracowała stacja okolicznościowa EN1WJP (karty QSL z EN1WJP kierować do managera UR4WG przez biuro-QSL albo direct) i była okazją do spełnienia warunków dyplomu “Jan Paweł II na Ukrainie”.

Ten okolicznościowy dyplom wydaje Lwowski Oddział Ligi Radioamatorów Ukrainy - Lwowski Klub Krótkofalowców. Warunkiem otrzymania dyplomu jest przeprowadzenie



minimum 5 QSO ze stacjami z Lwowa i okregu lwowskiego w terminie od 22 do 27 czerwca 2001 roku (łączność z okolicznościową stacją EN1WJP obowiązkowa). Zalicza się łączności dowolnymi emisjami (powtarzne QSO - na różnych pasmach albo różnymi emisjami). Dla nasłuchowców warunki są analogiczne.

Dyplom jest pełnokolorowy, formatu A4, a jego koszt (razem z wysyłką) - 3 IRC (2 USD lub równowartość).

Zgłoszenie (GCR) i opłatę kierować do 1.07.2002 r. na adres: Igor Adamowski (UR4WG) skr. poczt. 7072, Lwów 79018, Ukraina.



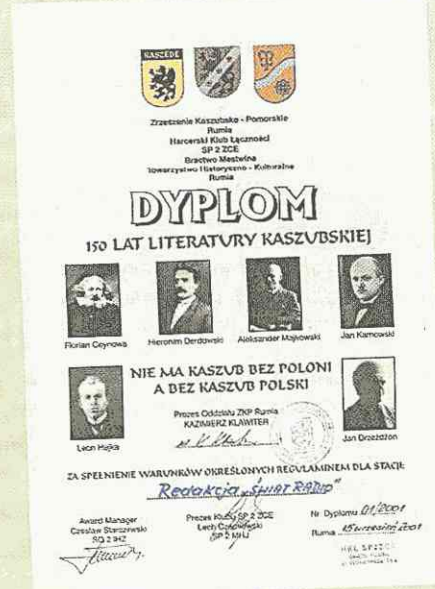
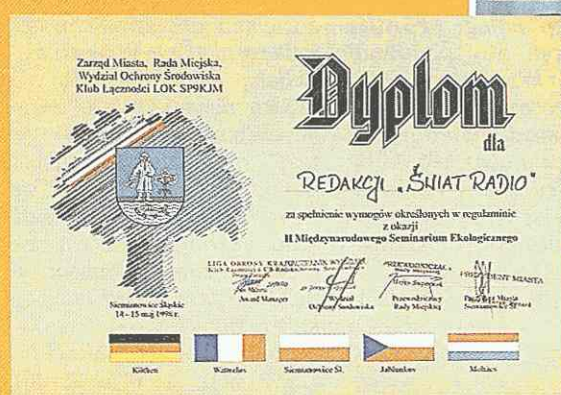
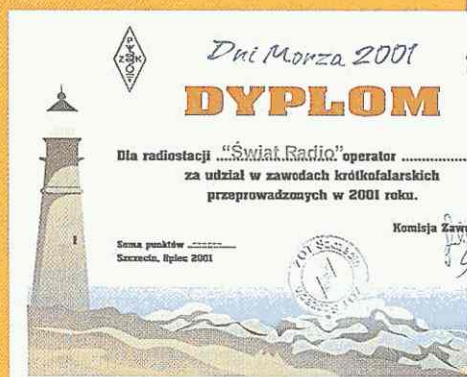
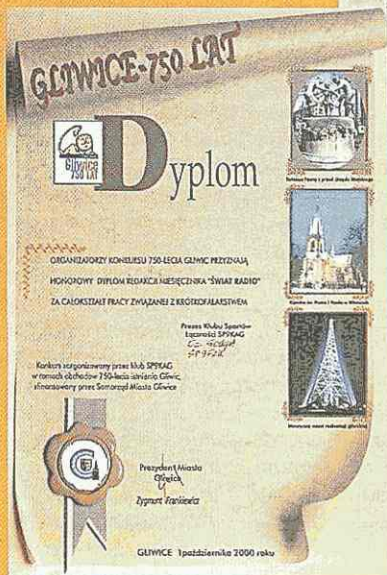
Warunki uzyskania tego dyplomu podane są w dziale Zawody.

Regulamin dyplomu W-DIG-SP opublikujemy za miesiąc.





**Dziękujemy
wydawcom dyplomów
za przesyłanie wzorów
do redakcji.**



“150 lat literatury kaszubskiej”

Dyplom okolicznościowy wydają Zrzeszenie Kaszubsko-Pomorskie Rumia, Harcerski Klub Łączności SP2ZCE, Bractwo Mestfina oraz Towarzystwo Historyczno-Kulturalne Rumia.

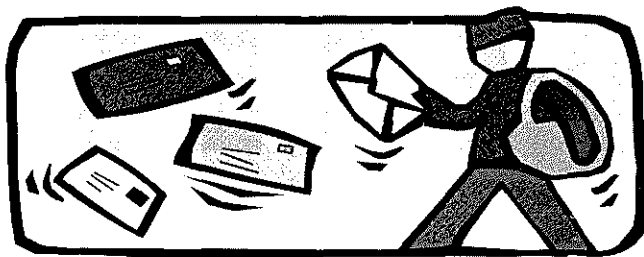
Dyplom jest dostępny dla stacji polskich i zagranicznych, a warunkiem jego uzyskania jest zdobycie 150 pkt dla stacji SP oraz 50 pkt dla stacji zagranicznych. Zaliczane są łączności przeprowadzone od dnia 5.05.2001 r. na wszystkich pasmach KF i UKF, emisjami CW, SSB, FM oraz emisjami cyfrowymi. Nie będą zaliczane łączności przeprowadzone przez przemienniki oraz crossband. Punkty przydzielają stacje klubowe i indywidualne wg następującego klucza:

- stacja organizatora SP2ZCE 50 pkt.
- stacje klubowe SP2PMW, SP2KDS, SP2ZIE oraz inne z terenu Pomorza Kaszubskiego, jak również stacje indywidualne z miejscowości Wejherowo, Puck, Kartuzy oraz Kościerzyna (stolice regionów kaszubskich) 20 pkt.
- stacje indywidualne z terenu Pomorza Kaszubskiego 5 pkt.

Koszt dyplomu dla stacji polskich wynosi 10 zł, a dla stacji zagranicznych 5 USD (10 DEM lub 5 IRC). Wpłaty należy dokonać na konto: Zrzeszenie Kaszubsko Pomorskie Oddział Rumia, ul. Mickiewicza 19, 84-230 Rumia, Bank Spółdzielczy Rumia Nr 835-1000-3-866-27-06-11.

Zgłoszenia wraz z odcinkiem wpłaty należy wysłać na adres: Harcerski Klub Łączności SP2ZCE, ul. Włókniennicza 14, 84-230 Rumia.

Listy



W lipcowym numerze Świat Radio ukazał się interesujący i cenny dla wielu radioamatorów artykuł o zakłóceniach wnoszonych przez amatorskie radiostacje. W tym miejscu warto uzupełnić naszą wiedzę, że zakłócenia radio- we wnoszone przez nasze urządzenia nazywają się w slangu radioamatorów **bci**, jeśli zakłócamy odbiór radiow- ych stacji tak zwanych broad- castingowych (które po pols- ku nazywają się po prostu ra- diofoniczne), a **tvi**, jeśli za- klócamy odbiór programów telewizyjnych. W artykule o zakłóceniach na wstępie zaznaczono, że opis będzie przede wszystkim fizyczny a nie matematyczny, aby ma- teriał był bardziej przyswajal- ny dla szerokiej rzeszy czy- telników. Ponieważ, moim zdaniem, we wspomnianym artykule zbyt skąpo opisano zakłócenia od strony fizyki, chciałbym uzupełnić materiał artykułu.

Autorzy skupili się głównie na wskazaniu miejsc wystę- powania źródeł zakłóceń bez wyraźnego podania przyczy- ny ich wystąpienia. Dużo uwagi poświęcili zwalczaniu objawów, natomiast zupełnie pominęli zwalczanie przy- czyn powodujących powsta- wanie źródeł zakłóceń. Meto- da walki z objawami a nie z ich przyczynami jest nieste- ty dość często stosowana nie- mał we wszystkich dziedzi- nach naszego życia. Nie kwestionując w ogóle celo- wości zwalczania objawów, chcę wyraźnie podkreślić, że rozpoznanie przyczyny i jej całkowite lub nawet części- we usunięcie daje najbardziej skuteczny efekt w leczeniu wszystkich chorób, a zakłó- cenia wnoszone przez nasze urządzenia nadawczo-od- biorcze też można nazwać chorobą.

Konrad Jabłoński SQ5FLT

Artykuł SQ5FLT zamieściliś- my na str. 55.



Byłbym bardzo wdzięczny, gdyby Redakcja przypo- mniała wszystkim (a w tym i mnie):

1. co to znaczy Służba Ama- torska;
2. czy są jakieś dyrektywy (np. WARC) odnośnie współ- pracy krótkofalowców z in- nymi służbami w przypadku klęsk żywiołowych;
3. czy PZK, lub ktokolwiek inny, przeprowadza w Polsce ćwiczenia typu Simulated Emergency Test (info na stro- nach ARRL);
4. jakie umiejętności dosko- nalone są poprzez udział w SET.

Wiem, że działanie na rzecz innych oraz współpraca nie są u nas najbardziej popular- ne, ale każdy ma choćby mi- nimalne zdolności w tych kierunkach i tylko trzeba je rozwijać. Naprawdę warto! Serdecznie pozdrawiam Wojtek Trojanowski SP5XOG

Zapewne nasz Czytelnik miał na myśli Służbę Radiokomu- nikacyjną. Amatorska Służba Radiokomunikacyjna ma na celu nawiązywanie wzajem- nych łączności, badania techniczne oraz indywidual- ne szkolenie, wykonywane w celach niezarobkowych przez uprawnione osoby wy- łącznie dla potrzeb włas- nych.

Ostatnie miesiące dowiodły, że nie da się tak organizo- wać profesjonalnych służb ratunkowych, by mogły opa- nować w pełni każdą sytua- cję kryzysową. Bywają tak wielkie tragedie czy klęski żywiołowe, które przynaj- mniej w pierwszej fazie prze- rastają możliwości zawodo- wych służb ratunkowych. Wtedy pomoc ze strony ochotników jest bardzo cen- na. Właśnie krótkofalowcy przez swój entuzjazm, chęć niesienia pomocy, doświad- czenie operatorskie i sprzęt jakim dysponują są do tego szczególnie predystynowani. Doświadczenia te winny być

dla organizacji krótkofalars- kich wskazówką kierunków działań współpracy z zawo- dowymi formacjami ratowni- czymi. Niestety ten potencjał sprzętu i ludzi dobrej woli jest na ogół niedoceniany przez zawodowców, ale ta- kie sytuacje pokazują, jaka jest ich wartość w sytuacjach kryzysowych (np. powódź 1997 w Polsce czy ostatnie wydarzenia w USA).

Redakcja otrzymała zapew- nienia Prezesa PZK, że w na- jbliższym czasie będzie do- stępna szersza informacja na temat SET.

Jeśli tylko otrzymamy obie- cany materiał na ten temat, niezwłocznie go zamieścimy.



W sierpniowym nu- merze 2001 napisa- no, jak to jeden z ko- legów wyrzucił do kosza na śmieci syntezę (z powodu dewiacji). Otóż kilka miesię- cy temu założyłem do moich dwóch własnoręcznie wyko- nanych transceiverów (jeden na płytce Pleseya, drugi rów- nież wg SP5WW) syntezery Unisynt 2000 wg kol. SP3ABG, które też sam wyko- nałem. Żadnej dewiacji nie zauważyłem. Obecnie zmie- niłem przy jednym TRX synte- zer Unisynt 2000 na synte- zer Unisynt 2001. Nie za- uważyłem dewiacji. Proszę posłuchać i nawiązać łącz- ność ze mną - SP3BO, stałym gościem na częstotliwości 3695,0kHz w kółeczku se- niorów OTC w niedzielę od godz. 7.00.

Przy stosowaniu syntezerów konstrukcji kolegi SP3ABG ważne jest, aby pamiętać o diodzie krzemowej dołą- czonej do cewki VCO, która zapewnia odpowiedni po- ziom sygnału w.c. dla diody pojemnościowej. To wynika zresztą ze schematów stoso- wania syntezerów opracowa- nia kol. SP3ABG czy z adap- tacji Unisynt do TRX Antek.

Czesław SP3BO,
Ostrów Wlkp.



Zwracam się z prośbą do wszystkich opera- torów CB, którzy chcą coś bezinteresownie zro- bić dla idei CB radio w Polsce. Wiadomo wszystkim, że obec- nie pasmo obywatelskie w kraju ma bardzo ubogą po- ziom, w przeciwieństwie do lat ubiegłych, gdy rozkwit CB radio w Polsce szedł "pełną parą", a stacji przybywało jak grzybów po deszczu.

Pamiętajmy, że stałe kontakty osobiste zbliżają operatorów z różnych państw, w różnych dziedzinach techniki oraz da- ją pełen obraz umacniający CB radio w świecie jako łącz- ność dla każdego. Każdy z nas oraz z naszych najbliż- szych może być posiadaczem radiostacji CB, ale wycho- dząc w eter należy pamiętać, że pasmo nie jest niczyją pry- watną własnością. Pamiętaj- my o kulturze osobistej, po- nieważ słowa mówione do mikrofonu są słyszane nie tyl- ko w kraju, ale i zagranicą bez względu na to, jakim ję- zykiem się posługujemy - jed- nakowe prawo operatorskie posiadają inni CB-ści. Bądź- my tolerancyjni i kontynuuj- my ideę CB radio.

Ostatnie lata po burzliwym rozwoju CB w Polsce pokazu- ją, że już wyszło ono z mody, ale nie pozwólmy mu całkowicie zniszczyć, prze- cieć to nie zabawa dla ma- łych dzieci. Kiedyś narzekaliś- my, że jest nas za dużo i że nie możemy sobie porozma- wiać, ale moje zdanie jest ta- kie, że Polak mądry po szko- dzie. Obecnie, stwierdzam z wielkim ubolewaniem, zo- stała garstka operatorów mają- ca jakąś wiedzę i rutynę, ale jest ich niewielu, a jeżeli są, to nie chcą się ujawniać.

Jeżeli nic nie zmienimy, to pasmo CB będzie składać się z pseudo CB-stów, a reszta albo zakończy na zawsze przygodę z radiem lub przejdzie w wyższe progi bractwa krótkofalowców.

Rafał 161-AR-0126,
161-SP-001

Głos dyskusyjny w sprawie zakłóceń wnoszonych przez amatorskie radiostacje nadawczo-odbiorcze

Aby wykręcić podstawową przyczynę występowania zakłóceń, rozpatrzmy działanie radiostacji właśnie z punktu widzenia fizyki. Typowym układem radiostacji jest jej nadajnik, antena i układ połączenia nadajnika z anteną (tzw. feeder). Istnieją prawdziwie rozwiązania, w których antena jest bezpośrednio połączona z nadajnikiem, ale dotyczy to zwykle radionadawczych urządzeń bardzo małej mocy i nie będę się nimi tutaj zajmować. Sam nadajnik, jeśli jest prawidłowo skonstruowany, nie powinien promieniować energii elektromagnetycznej bez podłączenia anteny poprzez układ połączenia nadajnika z anteną, gdyż jego obwód wyjściowy, przez który ma przekazywać energię na zewnątrz jest rozwarty i, mimo występowania na wyjściu napięcia wielkiej częstotliwości, gdy naciśniemy PTT lub klucz telegraficzny, prąd w tym obwodzie nie płynie! Nie ma więc mocy! Antenę, właściwie jej promiennik, umieszczamy zwykle z dala od nadajnika z kilku powodów. Po pierwsze, aby zmniejszyć natężenie pola elektromagnetycznego oddziaływującego na obsługę radiostacji; po drugie, aby zmniejszyć wpływ tegoż pola na samą radiostację, gdyż w szczególnym przypadku może nastąpić nawet uszkodzenie radiostacji; po trzecie, aby uzyskać lepsze warunki promieniowania anteny, zależne od jej konstrukcji, co w przypadku przyłączenia anteny wprost do nadajnika może nie być wykonalne!

Układ połączenia nadajnika z anteną, zwany potocznie feederem, powinien bez strat przekazać energię z nadajnika do anteny. Co to jednak znaczy: bez strat? I jakie straty tu występują? Otóż mamy dwa rodzaje strat. Straty na wytwarzanie ciepła w feederze i straty na promieniowanie feedera. Straty na ciepło w feederze (bądź w nadajniku) są oczywiście niepożądane, ale nie powodują one bezpośrednio zakłóceń radioelektrycznych. Są wyłącznie niepotrzebną stratą kosztownej energii w.c.z. Jeśli cała moc wytwarzana przez nadajnik zostanie wydzielona w promienniku anteny w postaci ciepła i promieniowania elektromagnetycznego, a w feederze tylko powstaną straty na ciepło, to ani nadajnik, ani feeder (czyli kabel łączący antenę z nadajnikiem) nie będą źródłem zakłóceń i to bez względu na to, czy feeder będzie linią symetryczną, czy kablem koncentrycznym. Bci i tvi mogą oczywiście powstać, ale powodować je będzie wyłącznie promiennik anteny. Zmniejszenie tych zakłóceń uzyskuje się w

nie poprzez umieszczenie promiennika z dala od anten odbiorników radiofonicznych i anten odbiorników telewizyjnych.

Co należy jednak zrobić, aby całą energię wielkiej częstotliwości wypromieniowywał właśnie tylko promiennik anteny? Należy tak dopasować feeder do anteny, aby nie następowało odbicie fali w feederze. Uzyskuje się to jedynie przy $WFS=1$. Wtedy do nadajnika wraca zero energii wielkiej częstotliwości. Przy $WFS=1$ pomiędzy nadajnikiem a promiennikiem anteny występują tylko wspomniane straty na ciepło, natomiast nie ma strat na promieniowanie. Przy $WFS=1$ zbędne jest zakładanie cegółkolwiek na ekran feedera w postaci kabla koncentrycznego, bądź stosowanie jakichkolwiek dodatkowych filtrów. Dopiero, gdy nie uda się uzyskać $WFS=1$, a energia odbita od miejsca połączenia feedera z promiennikiem anteny wraca do nadajnika, można i należy stosować metody opisane przez autorów, aby zmniejszyć objawy, bo przyczyny już nie można bardziej zmniejszyć. W tym miejscu należy wyraźnie podkreślić rolę harmonicznych w sygnale mocy generowanej przez nadajnik. Otóż uzyskanie $WFS=1$ jednocześnie przy sygnale o częstotliwości f i częstotliwościach harmonicznych $2f$, $3f$, itd. jest w rzeczywistości warunkach niemożliwe, gdyż dla każdej kolejnej harmonicznej oporność dla większości anten będzie inna niż dla podstawowej f . Mimo najbardziej starannego dobrania oporności falowej feedera do oporności anteny dopasowanie jest możliwe tylko dla jednej częstotliwości! Dla wyższych harmonicznych WFS będzie się różnił od jedności psując wypadkowy WFS . Usunięcie wyższych harmonicznych z sygnału wysyłanego do układu feeder-antena jest więc warunkiem koniecznym, lecz nie wystarczającym do uzyskania WFS zbliżonego do jedności. Prawidłowo skonstruowany nadajnik nie powinien wytwarzać wyższych harmonicznych w sygnale mocy w.c.z.. Jeśli jednak harmoniczne występują, konieczne jest zastosowanie dobrego filtra dolnoprzepustowego i to umieszczonego bezpośrednio na wyjściu nadajnika.

W tabeli 1 podano zależność mocy odbitej od WFS . Jak widać, nawet przy

$WFS=1,2$ następuje odbicie 0,8% mocy wytwarzanej przez nadajnik. A więc dla 100W wytwarzanych przez nadajnik odbija się 0,8W mocy w.c.z. i feeder tę moc wypromieniowuje. Czy całkowicie? Otóż nie, gdyż część mocy odbitej jest również tracona na ciepło w feederze. Ilość traczonej mocy zależy od tłumienności feedera, czyli przede wszystkim od jego długości.

Przy $WFS=3$ już 25% mocy nadajnika odbija się od anteny i przy 100-watowym nadajniku aż do 25W może wypromieniować feeder. Są to już wartości niebezpieczne.

Jeśli w feederze powstaje fala stojąca, to istotnego znaczenia w tym momencie nabiera oporność wewnętrzna nadajnika. Jeśli jest ona równa oporności falowej feedera, to odbita moc jest całkowicie pochłaniana przez nadajnik, zwykle powodując w nim straty na ciepło, a przy większych wartościach mocy odbitej - nawet uszkodzenie nadajnika. Gdy oporność wewnętrzna nadajnika jest różna od oporności falowej feedera, to powstają kolejne odbicia, tym razem na początku feedera, wywołując znów fale stojące w feederze. Wszystko to razem powoduje wzrost promieniowania feedera i to bez względu na to, jaki ekran kabla zastosowano!

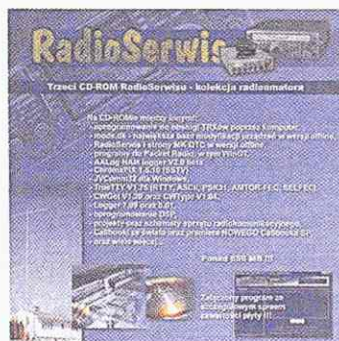
Z bilansu energetycznego wynika, że dla $WFS=1$ całą generowaną moc promiennik anteny częściowo wypromieniowuje, częściowo zamienia na ciepło, a dla $WFS>1$ tylko część mocy wypromieniowuje promiennik (i zamienia na ciepło), a resztę wypromieniowuje (także zamienia na ciepło) feeder. Wydaje się, że feeder niejako pomaga antenie! Odpowiedź zwykle jest prosta. Feeder, gdy promieniuje, jest bardzo złą anteną i zwykle promieniuje na wszystkie strony, a poza tym odległość od feedera do zakłócających odbiorników jest zwykle mniejsza, niż od promiennika anteny nadawczej. I z tego właśnie powodu przy promieniowaniu feedera zwiększa się prawdopodobieństwo powstawania zakłóceń w odbiornikach RTV.

Reasumując, niedopasowanie feedera jest przyczyną powstawania zakłóceń u innych użytkowników eteru i niepotrzebnych strat cennej energii w.c.z.

Konrad Jabłoński SQ5FLT

Tab. 1. Zależność mocy odbitej od WFS wg J. Matuszczyka, "Poradnik antenowy".

WFS	1	1,2	1,5	1,9	2,3	3,0	4,0	5,7
Moc odbita								
w % mocy padającej	0%	0,8%	4%	9%	15%	25%	36%	44%



"Kolekcja Radioamatora"

CD-ROM RadioSerwisu "Kolekcja Radioamatora" to już trzeci krążek wydany przez zespół Internetowego Informatora Radiooperatora.

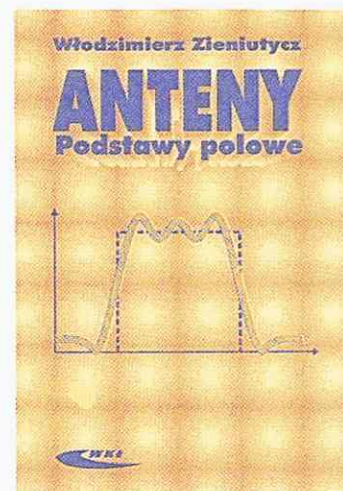
Po dwóch poprzednich RadioSerwis postanowił zaoferować kompletne zestawienie oprogramowania niezbędnego zarówno każdemu radiooperatorowi, nasłuchowcowi, jak i operatorom CB. Zawartość płyty to starannie wyselekcjonowane, najnowsze oprogramowanie m.in. do obsługi transceiverów poprzez komputer, oprogramowanie logujące, programy do transmisji Packet Radio, RTTY, CW, PSK-31, SSTV, FAX, Hell, ATV, oraz do cyfrowej obróbki i analizy dźwięku (DSP), projekty i schematy urządzeń. Jednym słowem: wszystko, czego radioamator potrzebuje.

Wśród licznych pozycji można znaleźć między innymi takie, jak "TrueTTY" obsługujący RTTY, ASCII, PSK31, AMTOR-FEC, SELFEC; "kombajn" do emisji cyfrowych "JVComm32 1.0" dla Windows autorstwa DK8JV, "AALog Ham Logger V2.0" oraz "Logger 8.01" czyli oprogramowanie logujące dla Windows (w tym współpracujące z transceiverami).

Uzupełnieniem oprogramowania do SSTV jest jeden z najpopularniejszych aktualnie dostępnych programów, czyli "ChromaPIX 1.5.10". Niezbędnym dla każdego majsterkowicza może być zbiór schematów i projektów radiotelefonów, wśród których można znaleźć szereg schematów (również najnowszych modeli) urządzeń.

Oprogramowanie do Packet Radio to przede wszystkim "WinGT" oraz "Win-Pack" wraz z dodatkami. Pośród bogatej oferty oprogramowania do cyfrowej analizy i obróbki dźwięku (DSP) znajdujemy zarówno popularniejsze pozycje, jak "AA-Voice 1.10" czy "ChromaSOUND", jak również mniej znane, lecz równie dobre.

Zwierzchniem całości jest kilka aktualnych Callbooków (w tym pierwsze wydanie nowego Callbooka SP), kolekcja przydatnych narzędzi (programy do kompresji/dekompresji plików, dodatki do przeglądania Internetu a także przeglądarki WWW niezbędne do przeglądania części CD-ROMu) oraz kilka stron WWW w wersji offline (RadioSerwis, Magazyn QTC, strona Krasnodarskiej Grupy Radiowej, mods.dk - modyfikacje TRX-ów). W sumie ponad 600 MB najświeższego oprogramowania i stron WWW dla każdego radioamatora i nie tylko...



"Anteny"

Anteny Włodzimierza Zieniutycza to jedna z nowszych książek wydana nakładem Wydawnictwa Komunikacji i Łączności.

W pracy przedstawiono podstawowe zagadnienia teorii anten w ujęciu polowym. Omówiono użyteczne pojęcia, twierdzenia oraz metody stosowane w analizie polowej anten, ilustrując wybrane problemy odpowiednimi przykładami.

W rozdziale pierwszym przedstawiono przegląd podstawowych parametrów anten, zaś w drugim zawarto przegląd metod analitycznych stosowanych przy rozwiązywaniu typowych zagadnień techniki antenowej.

Rozdział trzeci został poświęcony wykorzystaniu potencjałów wektorowych do badania pola w strefie dalekiej. W rozdziale czwartym skupiono się na strefie bliskiej anteny, omawiając jej znaczenie dla techniki antenowej.

Wybrane zagadnienia z zakresu sztyków antenowych liniowych i planarnych pokazano w rozdziale piątym. Ostatni, szósty rozdział poświęcono wybranym problemom projektowania anten i sztyków antenowych, a w szczególności dwóm zagadnieniom: kształtowaniu charakterystyk promieniowania oraz obliczaniu impedancji wejściowej.

Dobór treści książki oraz forma jej prezentacji są efektem doświadczeń autora jako wykładowcy uczelni technicznej. Z tego też powodu książka jest adresowana głównie do inżynierów oraz studentów telekomunikacji.



CD-ŚR01

- nowe wydanie książki OE1KDA "Nie tylko fonia i CW";
- programy i opisy w różnych wersjach (DOS, Windows, Linux): Packet Radio, TCP/IP, faksymilie, RTTY, SSTV, skrzynka foniczna, DVMS, TNC...
- programy satelitarne;
- projektowanie anten;
- nauka alfabetu Morse'a;
- usprawnienia transceiverów;
- schematy;
- spis treści roczników ŚR;
- i wiele innych tematów



CD-ŚR02

- spis treści roczników ŚR (uzupełnienie do CD-ŚR01);
- materiały o PSK, Hell, ilustracje, programy (OE1KDA);
- witryna klubu Sugar Delta w wersji offline;
- polski callbook (1400 niepełnych wpisów) z programem do przeszukiwania
- archiwum biuletynów ARRL, 425DXNews, Ohio, Logger wraz ze specjalnym programem do przeszukiwania i przeglądania;
- usprawnienia radiotelefonów CB;
- i wiele innych tematów...

Cena pojedynczej płyty wynosi 26 zł (dla prenumeratorów ŚR 15 zł). Cena kompletu (CD ŚR01 + ŚR02) wynosi 36 zł (dla prenumeratorów ŚR 25 zł).

Książkę oraz płyty CD można nabyć w Księgarni Wysyłkowej AVT:

AVT, skr. poczt. 72, 01-900 Warszawa 118, tel./fax (22) 835 66 88, 835 67 67, tel. 864 64 82, e-mail dhavt@avt.com.pl lub w sklepie internetowym AVT - www.sklep.avt.com.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Akumulator Ni-Cd, zestaw 5 ogniw 6V/1100mAh, wymiary ognia D=17, L=43, cena zestawu 9,50 zł. Tel. (22) 643-81-19.

Alinco DR-112, FM 130-170MHz, mobil - 500 zł, Daiwa SWR/PRW Meter, 150MHz, 1,5kW - 300 zł. Jan Gajowski, 87-337 Wąpielsk, Długie 1/34.

Alana 95 plus, cena ok. 150 zł. Tel. 0602-805-073, (32) 785-04-57.

Alinco DR510T/E na 2m od 5W-45W. IC-275H na 2m 100W mało używany. Poznań, tel. 0600-831-757.

Antena Magnetic Loop 10.30MHz, idealny dla SWL (duże wzmocnienie, brak QRM), również wersja nadająca. Info., tel. 0504-83-75-06.

Ameritron AL800-H PA 1,5kW, all band mało używany, cena 7.900 zł. MFJ-259 aut. analizy nowy 800 zł. Agregator prądotwórczy Honda 4,5kW, cena 4.000 zł. Tel. (75) 755-25-61.

PRESIDENT

Gwarancją bezpieczeństwa!

CB - Radio

President Electronics Poland sp. z o.o.
ul. Kiedrzyńska 24/32 42-200 Częstochowa
tel. 034/365 19 82 www.president.com.pl

Audionet SAM V2, CD Audionet AR + V2, kolumny Chario Academy 2, standy, stany idealne, możliwość dowozu, kartony, styropiany. E-mail: misiek1999@wp.pl.

Automatyczne nagrywanie rozmów telefonicznych. Przyslij sms po ulotkę. tel. 0601 583-130.

CB Alan 42 (ręczniak) nowy, stan super, New Version 400CH AM, FM + pełny pakiet samochodowy. Krzysztof, tel. 0608-118-560.

Telefony dalekiego zasięgu 5, 10, 20, 30 do 60km, kilkanaście modeli oraz akcesoria. Powiększenie zasięgu telefonów bezprzewodowych. Ponadto: pluskwy - podsłuchy, wykrywacze, zagłuszacze, podsłuch GSM. Wiele innych rzeczy. Elektronika 007.

Producent oraz importer zaprasza do współpracy.

tel./fax (85) 732 64 62
tel. 0604 87 85 81, 0603 44 55 92

CB Lincoln + zasilacz 13,8V, 15A, mikrofon Dense Echo, całość w cenie 750 zł, komputer Optimus Pentium II, Celeron 400. Dysk 20.4GB. Tel. 0607-76-30-60.

CB Radio Onwa MK2 (przebieżna/bazowa) 40k AM/FM, stan b.db., mało używane, pierwszy właściciel, plomba, instrukcja, rachunek - 150 zł. Także w komplecie z zasilaczem sieciowym typu ZCB 3 (certyfikat "B" - akceptowany przez URT) - 200 zł oraz z anteną samochodową typu Lemm Colt AT500 (160 cm, przykręcana) - 240 zł. Marcin P, tel. (52) 340-14-16, e-mail: remiki@wp.pl.

PERFECT

Warszawa, al. 3 Maja 5a lok.41
tel/fax. (022) 622-9045, 629-7419
biuro@perfect-radio.com.pl

W naszej ofercie posiadamy:

- testery antenowe

MFJ 259B

1,8 - 175 MHz

Nowość!

MFJ 269

1,8 - 175 MHz i 415-470 MHz

- odbiorniki GPS

GARMIN



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej:
www.perfect-radio.com.pl

CB President Harry 40k, AM, FM, 10kHz, zarejestrowany, mikrofon Alan F24, echo, wzmocnienie. Zasilacz 3-5A, 13,8V. Całość lub pojedynczo. Maciej, tel. (23) 611-08-54.

CB President Lincoln 28-30MHz, wszystkie modulatory sprzedam, cena 600 zł. Stan bardzo dobry, kontakt tel. (74) 866-22-72 po godz. 19.

CB President Washington, wzmacniacz mocy KLV400, antenę Spectrum 1600, przewód antenowy na komputer z CD. Damian, tel. 0605-449-687.

RADIOTELEFONY

- handy/mobil - pasma amatorskie
- LPD - mini 433MHz ogólnodostępne bez zezwolenia i opłat
- scanery - odbiorniki nastuchowe

TELEMIX - Grzegorz Grodzicki

26-670 Pionki, ul. Leśna 6/1,
tel. (0-48) 612 30 31, 0-602 469 514

niedziela: W-wa, giełda Wolumen przy paw. 67

Czteropasmowe handy Icom mod. **IC-T81A**. Zupełnie nowe, w pudełku sprzedam. Tel. (12) 422-26-90, kom. 0504-50-95-05.

Dragon SS-201, Maycom AH-27 i konwerter 144/28 lub inny. Tomek, tel. (32) 475-14-89, e-mail: tomhalik@wp.pl.

Dragon SS-485, AH-27 i konwerter 144/28 lub inny. Tomek, tel. (32) 475-14-89, e-mail: tomhalik@wp.pl.

SAN-NET RADIOKOMUNIKACJA

- radiotelefony profesjonalne, LPD **MAYCOM, MOTOROLA, ICOM, SIMOCO**
- radiotelefony na pasma amatorskie już od 460zł
- anteny **DIAMOND**

BYDGOSZCZ tel. 052 373-17-56, 0501 039-509
fax: 052 373-04-82, www.san-net.topnet.pl

Elementy mikrofalowe: tranzystory GAAS, diody mieszające schottky z demontażu. Tanio sprzedam. Andrzej, tel. (52) 371-60-63.

FM3031 pełna synteza, oscyloskop mini, miernik częstotliwości, generator, filtr kwarcowy, antena szerokopasmowa-fabryczna. Jurek, tel. (52) 344-42-31.

FM3001 z syntezą + zasilacz, tel. 0504-033-600.

Idealna na wakacje, fabryczna antena **Fritzel** model FD3 na KF max input CWS/SSB - 500W, poważne oferty z ceną kierowca pod nr tel. (32) 424-42-98.

TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA

KAMERY CZARNO-BIAŁE Z OBIĘTYWEM 3,6 mm (72 st.)

Zasilanie: 12V / 0,1A wyjście m.c.z.

rozdział:	czułość	wymiary	CENY NETTO (VAT 22%)
250 TVL	0,5 lux	36x38x27mm, płytka, mikrofon	98
380 TVL	0,1 lux	32x32x27mm, płytka	140
380 TVL	0,2 lux	32x32x14mm, płytka, pin-hole	140
250 TVL	0,5 lux	obudowa 36x36x27mm, z uchwytem	115
400 TVL	0,2 lux	obudowa 71x39x46	194
380 TVL	0,1 lux	obudowa półkolistą	172
480 TVL	0,05 lux	obudowa półkolistą	224
480 TVL	0,1 lux	w obudowie hermetycznej zew. statyw	285
380 TVL	0,2 lux	w obudowie czujnika PIR	159
380 TVL	0,2 lux	w obudowie czujnika dymu + mikrofon	260
380 TVL	0,1 lux	w obudowie zewnętrznej + statyw	199
480 TVL	0,01 lux	compact bez obiektywu	232
480 TVL	0,05 lux	Auto-iris V+DC DRIVE	299

KAMERY KOLOROWE:

330 TVL	1,0 lux	obudowa 36x36x28 mm	235
350 TVL	0,5 lux	obudowa 71x39x46 mm	285
350 TVL	1 lux	cyndryl 26 x 89 z uchwytem	440
420 TVL	0,5 lux	obudowa półkolistą	499

AKCESORIA:

Mikrofon z przewidywaczem 12V, reg. wzm.	21
Mikrofon bezprzewodowy UKF zasilanie 3V 300 godzin	46
Przełącznik sekwencyjny 2 lub 4 kamery	69
Dzielnik obrazu 4 kamery + przeł. sekwencyjny	388
Dzielnik obrazu 4 kamery + time + wej. alarmowe	733
Dzielnik 2x4 kamery + sekw. + wej. alarmowe	789
Multiplexer 4kamery, duplex, alarm, time	1562
Multiplexer 16 triplex, full-function MT1016	2850
Obiektyw MOTO-ZOOM 6-60 mm, a.iris	1295
Magnetowid 24H time-lapse 4 głowice	1635
Magnetowid 188H time-lapse 4 głowice	3237
Nadajnik audio-video 1,2GHz, 10mW odbiór na tunerze SAT	149

ALARM-TECH s.c.
31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, GSM 060-20-80
fax. (012) 641-62-72, GSM 0601-45-41-57
www.alarm-tech.com.pl
SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

MOTOROLA Sp10
P040/110/200
GP300/320/900
HANDIE-PRO/COM
FNB-12/14/V29/V47/V57
KNB-15/PB34/SA1170/M-PA
AKUMULATORY
DO RADIOTELEFONÓW
ELNEX ul. Bracka 35 26-600 Radom
Tel. (048) 367-13-13 Fax (048) 366-33-77
www.elnex.com.pl info@elnex.com.pl

IC736, KF + 6 meters, handy TH-D7E (TNC), Kenwood, Antena Big Star 3x5/8l. Radio KF4300 zł, handy 1500 zł. Antena 120 zł. Wszystko w bardzo dobrym stanie. Marcin Gdański, tel. (58) 554-30-73.

Icom 211E FM, USB, LSB, CW 144-146MHz, stan idealny, pełna dokumentacja, wewnętrzny zasilacz 220V/AC-OPC7A, cena 2000 zł. Tel. 0603-444-978 lub e-mail: stanislaw44@poczta.onet.pl.

W ofercie radiotelefony:

- amatorskie
- osprzet
- akcesoria
- działające w pasmach 136-174 MHz i 400-470 MHz
- z odstępem międzykanałowym 12,5 MHz
- posiadające Świadczenie Homologacji Ministra Łączności
- radiotelefony krótkiego zasięgu objęte uproszczoną procedurą rejestracji
- modele przewoźne
- z wbudowanym modemem 2 x RS 232C

KENWOOD

dotyczy TK 780 i TK 880

Autoryzowany Przedstawiciel
PAGE COMM Sp. z o.o.
ul. Chorzowska 25, 41-902 Bytom
tel. 032 / 282 20 27
fax 032 / 282 19 64
e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl
www.pagecomm.com.pl

Icom 211E FM, USB, LSB, CW 144-146MHz, pełna dokumentacja, schematy serwisowe. Cena 2000 zł. Maxon SP-505- 42-50MHz, cena 700 zł. Tel. 0603-444-978 po godz. 20.

Icom 706MKII-G-DSP, wąskie filtry do CW i SSB, instrukcja w j. polskim, serwisówka na CD. Skrzynkę ant. AT-130, antenę Delta loop 14, 21, 28MHz - radomską. Klucz elektroniczny z manipulatorem. Ryszard Szuster, 61-156 Poznań, Osiedle Piastowskie 84 m 40, tel. (61) 875-93-65, e-mail: sp3wbs@go2.pl, sp3wbs@yoyo.pl

Icom 706MKII, stan idealny, zainstalowane filtry JC-DSP, JC-FL223. Instrukcja w j. polskim, cena 4500 zł. Możliwość wysyłki. Tel. 0603-460-343.

PRO-FIT Centrum Sprzedaży
Urządzeń Łączności Radiowej
92-516 ŁÓDŹ, UL. PUSZKINA 80
tel. (0-42) 649-28-28; fax: 677-04-71
biuro@pro-fit.com.pl http://pro-fit.com.pl

TRAF do ŹRÓDŁA

ICOM

SWR + POWER METER

MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI

ZASILACZE

Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi

PRO-FIT Centrum Sprzedaży
Urządzeń Łączności Radiowej
92-516 ŁÓDŹ, UL. PUSZKINA 80
tel. (0-42) 649-28-28; fax: 677-04-71
biuro@pro-fit.com.pl http://pro-fit.com.pl

DIAMOND ANTENNA

Największy wybór w Polsce!

DL-30A DL-30N DL-1000 DL-2400
CA-23R Sztywne obciążenie CX-210A CX-310A
Odgromnik gazowy Przełącznik 2-poz. Przełącznik 3-poz.

ANTENY
Największy wybór w Polsce!

Posiadamy największy w kraju wybór urządzeń nadawczo-odbiorczych, anten i akcesoriów. W ofercie ponad 3000 pozycji! Szczegóły znajdziecie w naszym katalogu i w INTERNecie!

Zapraszamy do INTERNETU
pro-fit.com.pl

PRO-FIT

Dużo nowości!

REPREZENTACJA W POLSCE FIRM:

ALINCO	AOR	ICOM	DRAGON
ALINCO	AOR	ICOM	DRAGON

Ogromny asortyment!

PRO-FIT **ALINCO**

TRANSCEIVERY I AKCESORIA

DX-77

Mnóstwo szczegółów!

Sądymy, że pro-fit.com.pl jest największym w Polsce serwisem internetowym w branży radiokomunikacyjnej. Znajdziesz tu mnóstwo informacji o urządzeniach. Zaproponujemy Ci najniższe ceny, możliwość zakupu on-line... i kilka niespodzianek.

Zamówione urządzenia wysyłamy pocztą
Odwiedź nas - http://pro-fit.com.pl

CANEX

maas
funkcyjny importer

Autoryzowany Dealer

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA

- Radiotelefony:** - CB Radio
- profesjonalne
- Anteny:** - bazowe i samochodowe
- do telefonów komórkowych
- Akcesoria:** - mikrofony
- redukcje napięcia
- złącza, uchwyty antenowe
- przewody koncentryczne
- akumulatory R6
- literatura
- Zasilacze:** - 2-30A certyfikat CE

Wysyła sprzętu na cały kraj.

Hurtownia zaprasza:

Poniedziałek - Piątek od 8⁰⁰ do 16⁰⁰

ALAN
PRESIDENT
UNIDEN
COBRA
ONWA
MIDLAND

CANEX
05-520 Konstancin-Jeziorna
ul. Warszawska 60
Tel. (022) 756-37-89
Fax. (022) 756-48-52

ICOM
MOTOROLA
ALINCO
SAPHIR
MAYCOM
DRAGON

Icom 735 transceiver KF, cena 3500 zł. Longin Szymański, tel. (23) 661-27-79, e-mail: SQ5LWV@poczta.fm.

Kondensatory 2x10mF/450V, diody Zenera mocy 12W, tanio. Tel. (22) 643-81-19.

Lampy i podstawki tanio. Tel. (22) 643-81-19.

Lincoln - cena 600 zł, Alan 87 - cena 400 zł. Handy z Metry FT 10 R, cena 600 zł, konwerter z pasma CB na kF 3,5MHz, cena 150 zł. Tel. 0601-220-907.

MEGUM ZPH MEGUM
04-239 Warszawa
ul. Młodnicka 56
tel. (022) 610 90 80, fax. (022) 815 47 24

HURTOWNIA CB RADIO

PRZEDSTAWICIEL

FIRMY SAMLEX

AUTORYZOWANY

DEALER PRESIDENT

RADIOTELEFONY: - ONWA, ALAN, DRAGON, MAYCOM, PRESIDENT

RADIOTELEFONY: - UHF/VHF

ANTENY: - BAZOWE, SAMOCHODOWE

ZASILACZE: - 1A - 25A ZNAK CE

AKCESORIA: - GŁOSNIKI, KABLE, MIKROFONY, MIERNIKI SWR, REDUKTORY NAPIĘCIA, AUKUMULATORY, ŁADOWARKI, WZMACNIACZE, ZŁĄCZA, UCHWYTY

WYŚYŁKI - CAŁY KRAJ

Lincoln, cena 600 zł, Yaesu FT 10 cena 600 zł, samodzielnie pracujące do każdego TRX-a urządzenie DSP-9 produkcji USA - nowe. cena 1200 zł. Tel. 0601-220-907.

Maszt, kratownica stalowa 21m, sprzedam lub zamienię z dopłatą na transceiver IC-736 w stanie idealnym z pierwszej ręki, karton, instrukcja. Tel. 0608-421-068.

- pagery
- lokalne (zakładowe) systemy przywoławcze
- radiotelefony i osprzęt
- systemy telemetryczne
- systemy trunkingowe
- systemy radiokomunikacyjne - projekty i wykonanie
- systemy lokalizacji pojazdów
- elektroniczne zabezpieczenia pojazdów



MOTOROLA

Autoryzowany Dealer

AXES SYSTEM

AXES SYSTEM s.c.
ul. Zamenhofa 15,
80-284 Gdańsk
tel./fax (058) 3476326
tel. (058) 3483233
e-mail:
axes@axes.com.pl
www.axes.com.pl

Mikronadajniki typu pluskwa pasma 130-135, 400-440MHz, najmniejsze 12x12x8x8mm, również odbiorniki 115-250MHz. Tel. 0601-44-55-92, (85) 732-64-62.

Mikrofony stacjonarne: Sadelta EMP-ro&MassESP-ro, zamienię na dobrego hand-a UKF. Zdjęcie mikrofonu można zobaczyć na www.wc480.z.pl/mikrofony.html. Radek, tel. 0608-79-08-22, e-mail: euroy@z.pl.

Minikamery zespolone z nadajnikiem TV na dowolny kanał. Super radio-mikrofony (pluskowy). Adam, tel. (61) 425-77-79.

Nadajniki do kamer oraz do przesyłu obrazu, moce 250mW, 500mW, 1W wysoka rozdzielczość, 500 linii, podsłuchy - pluskowy, różne zasilacze, pasma. Tel. (85) 732-64-62, 0603-44-55-92.

Nowy aparat słuchowy na słuchawki, cena 260 zł. Tel. (61) 653-60-93.

Odbiornik światłowy Weltempfänger P-9, 10 pasm krótkofalowych, UKW, LW, SW, cena 150 zł. Tel. 0605-380-492, 0600-125-178.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht, pasmo 58-180MHz, AM, FM, pasmo CB nowy. Cena 230 zł, tel. 0605-38-04-92, 0600-12-51-78.

Okazyjnie sprzedam tester do radiotelefonów z PFM-3, cena 1200 zł lub zamienię na tester antenowy MFJ 259B lub MFJ 269. Tel. 0601-220-907.

Piloty do TV, VCR SAT załatwię, sprzedam wysyłkowo także układy scalone, rolki, paski, splity, uruchomię zablokowane radio. Tel. 0504-587-784 zawsze aktualne. Damian Czechowicz, 33-100 Tarnów, ul. Reymonta 40/88.

Alamy www.gerard.pl

President Lincoln z mikrofonem Denise Echo oraz zasilacz max 15A 13.8V. Dokumenty, instrukcja obsługi. cena 800 zł. Kontakt, tel. 600-156-797.

Płytki do zmontowania urządzenia do łączności po przewodach sieci 220V, cena 40 zł. Telefon 0601-583-130.

Program do logowania łączności na pasmo 11m (CB) - 36 zł. Przemysław Martofel 95-200 Pabianice, ul. Wyszyńskiego 3/44. Tel. 0606 257-554, e-mail: logbook@wp.pl.

Akcesoria audio

do wszystkich typów radiotelefonów



Przedstawiciel producenta:

SMARTEL

Warszawa ul. Bystra 30

Tel (22) 6789291 Fax (22) 6789171

Usługi radiotechniczne

Michał Machowczyk SP6GYS



Naprawa

urządzeń radiokomunikacji
amatorskiej i profesjonalnej
firm Yaesu, Icom, Kenwood,
Alinco i innych

tel./fax: (071) 7873724, 0501763097, e-mail: sp6gys@kn.pl

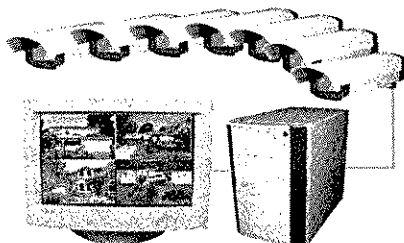
Podłuch własnej linii telefonicznej. Przyślij SMS z adresem po ulotkę. Tel. 0601-583-130.

Profesjonalny wykrywacz podłuchów ACECO. Umożliwia szybki pomiar częstotliwości oraz dokładną lokalizację nadajnika (lokalizator potrafi zlokalizować już stację nadawczą o małej mocy (0,3m, pracuje w szerokim pasmie 10Hz-3GHz). Posiada wbudowany wyświetlacz ciekłokrystaliczny i wskaźnik biograficzny w zestawie ładowarka, cena 1000 zł, urządzenie tylko nowe. Tel. 0608-118-560, e-mail: krzysiek.k@poczta.fm.

Projekty i układy z całego świata dla radioamatorów, krótkofalowców i nie tylko. Ponad 2000 stron internetowych w wersji org. na CD-rom w Word 2000, cena 25 zł. Lech Sieroń, 41-219 Sosnowiec, ul. Długosza 33/22, tel. (32) 298-90-99, 0501-445-870.

MultiCam

Cyfrowy zapis obrazu



- ✓ Archiwizacja obrazów z kilkunastu kamer na twardym dysku.
- ✓ Podgląd przez sieć komputerową, linię telefoniczną oraz internet.
- ✓ Detekcja ruchu.
- ✓ Współpraca z systemem alarmowym i urządzeniami zewnętrznymi.
- ✓ Wystarczy fake, by otrzymać płytę CD z przykładowymi nagraniami.
- ✓ Możliwość pobrania demonstracyjnej wersji oprogramowania oraz pełnej dokumentacji ze strony internetowej.

www.delta.poznan.pl

Delta - 60-123 Poznań, ul. Albańska 8,
tel./fax: (0-61) 866-71-48

Przetłumaczone instrukcje obsługi do transceiverów Icom: Q7 718, 746, 706MKIlg, Yaesu: VX1R, FT-817, FT-1500m, Kenwood TM-631. Tel. (017) 856-14-21 po 15.

Radiotelefon CB 30016-Radmor 27MHz AM/FM. Cena 120 zł. Lubin, tel. 0603-288-969.

"SONAR", 95-200 Pabianice

tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomska 15
HURTOWNIA - czynna od 10 do 17.

**Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów**

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

MOTOROLA
MAYCOM
DRAGON
MAXON
REXON

MASS
LEMM
COMET
UNIDEN
MIDLAND
PRESIDENT

**Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis**

**WYSYŁKA SPRZĘTU DLA SKLEPÓW I INSTYTUCJI
11 LAT DOŚWIADCZENIA NA RYNKU**

RCI-2950, stan fabryczny, cena 600 zł. Tel. 0608-674-914.

Rexon RL102, akumulatorki, ładowarka, Yaesu FT 26 akumulatorki, ładowarka, CB President Valery, CB Alan 42, akumulatorki, CB Onwa MK3, szt. 2, antena sam. magnetyczna, antena 1/2 bazowa, CB Yoson, noktowizor, wszystko posiada dokumenty. Dariusz Otlewski, 66-600 Krosno Odrzańskie, Łochowice 19/1, tel. (68) 383-86-94.

Skaner Uniden UBC 120, XLT, 66-512MHz, AM, FM, 306k/s, cena 720 zł. Tel. 0605-38-04-92, 0600-12-51-78.

Radia Radmor FM 302, Mors lampowy zasilacz US305 na 2m 3001 synteza ręczny 31, 41/3 RTX SE205 na 147MHz. Oscyloskop OML3 do CB SWR-matcher. tel. (17) 851-76-28.

Radiotelefon Radmor CB300016, 27MHz, 40 kanałów AM/FM, cena 150 zł. Lubin, tel. 0603-288-969.

Rafon serwis elektroniki użytkowej
Zenon Tyborowski
Motorola Maycom
e-mail rafon@rafon.com.pl

50-312 Wrocław
ul. Żeromskiego 47-49
fax (071) 788 91 72
tel. (071) 327 77 97

Radiotelefon Radmor FM3031 + zasilacz bazowy. Pasma 168MHz, brak kwarc. Cena panelu - 50 zł, zasilacz - 30 zł. Tel. (95) 722-80-05 w godz. 8-12.

Radio samochodowe Żerań 3471, lampowe z przetwornicą DC/AC/DC. Zygmont Lange, 82-200 Malbork, ul. 17 marca 25/5, tel. (55) 272-46-18.

Radiotelefon morski Navico RT 6500S 25W, produkcja England, sprawny, standard międzynarodowy oraz USA. Tel. (76) 878-24-88 po 18.

F.H. "ELIS" systemy łączności

ul. Karmelicka 18, 31-128 Kraków, tel. (0-12) 422 24 62, tel./fax 423 03 02

- radiotelefony profesjonalne i amatorskie CB, LPD
- anteny, złącza, mierniki, kable
- projektowanie sieci, montaż

sprzedaż hurtowa i detaliczna

PROFESJONALNY SERWIS RADIOTELEFONÓW

Świat Wiedzy od 1-250 nr, cena 600 zł. Tel. (17) 242-11-17.

Radiostacje wojskowe R-105, cena do uzgodnienia. Kontakt, tel. 0601-49-85-32. System obejm. do mocowania masztu do komina itp. Kontakt: Michał Gross, ul. 27 Stycznia 5B/9, 43-190 Mikołów, tel. (32) 226-35-07.

TELESFOR RADIOKOMUNIKACJA

Kraków, ul. Pędzichów 22, tel. (0-12) 423 34 11
Piekary Śląskie, ul. Żwirki 5, tel. (0-32) 767 42 72

Oferujemy:

- Radiotelefony profesjonalne, CB, LPD, anteny, zasilacze. osprzęt
- Kable, złącza, anteny do systemów telekomunikacyjnych (Andrew, Kathrein)

serwis • doradztwo • projekty

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

LEWEL
RADIOKOMUNIKACJA

PŁOCK
09-402 ul. Graniczna 79

**SPRZEDAŻ
SERWIS**

**RADIOTELEFONY
CB RADIO
TV PRZEMYSŁOWA**

Tel. 624 266 50 02 kom. 0 602 55 13 73 fax 266 57 70
e-mail: lewel@lewel.pl www.lewel.pl

RX na 80, 40, 20m, TRX na 80m. Radmor 3011 z syntezą HUK TRX na 70 cm, trapy do W3DZZ, VFO do TRX 5 pasm z syntezą i filtrem kwarcowym. Tel. (41) 374-21-54.

Skaner japoński DJ-X10E. 100kHz-2GHz, wszystkie typy modulacji, dodatkowo: akumulator, dwie anteny, zasilacz, instr. w jęz. polskim. Stan idealny - cena do uzgodnienia. Tel. (48) 331-21-58.

Skaner Uniden UBC-9000XLT, stacjonarny 25MHz-1,36Hz, 500 pomiarów najszybszy 300k/s, CTCSS, dekoder, auto store, liczniki aktywności, auto sorting, poczwórna przemiana. Cena 1720 zł. Tel. 0605-380-492, 0600-125-178.

Stare odbiorniki radiowe. Tel. 0603-466-643. Leszek Boul, 87-100 Toruń, ul. Łysakowskiego 18a/18.

Sprzęt nasłuchowy na pasma amatorskie KF (odbiorniki CW-SSB, anteny odb. itp.). Info. kop. + zn. Henryk Jewiarz, 68-120 Iłowa, Czyżówek 7.

Świat Wiedzy od nr 1-250 plus segregator, cena 600 zł. Tel. (17) 242-11-17.

Świat Radio nr: 3, 5, 6, 9/98. "Poradnik Ultrakrótkofalowca" - Bieńkowski. Wojciech Idziński, Plac 1000 Lecia 7/3, 14-100 Ostróda, tel. (89) 642-20-70, 0502-313-427, e-mail: wojan@anonse.pl

metro bip

**Profesjonalne
naprawy
radiotelefonów**



! konkurencyjne ceny !

**METRO-BIP Radiowe Systemy
Przywoławcze Sp. z o.o.**
80-251 Gdańsk, ul. Batoiego 37
tel. (58) 34 60 430
www.metrobip.com.pl
serwis@metrobip.com.pl

Tabele częstotliwości od 0 do 400GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokalizacji, itd. 650MB informacji. Cena 70 zł. Tel. 0605-38-04-92, 0600-125-178.

Transceiver KF Icom 735, cena 3500 zł. Longin Szymański, tel. (23) 661-27-79, e-mail: SQ5lww@poczta.fm

Transceivery KF i UKF Icom, Kenwood Yaesu, sprzęt. Hieronim Dziedzic, 21-104 Niedźwiada, tel. (81) 851-25-95.

„ERTEL” Radiokomunikacja
Andrzej Wieszczeński

Koszalin, Plac Kilińskiego 9/2



MOTOROLA
Autoryzowany Dealer

UNI-NET
Motorola i R.P. Telekom S.V.



- kompleksowa organizacja sieci radiotelefonicznych
- sklep firmowy: radiotelefony profesjonalne, CB radio, anteny, zasilacze, osprzęt
- serwis

(0-94) 341-65-96

(0-94) 341-65-97

0-502-530-530

ertel@ko.onet.pl

Tanio programator do Motoroli typ GP, GM, P, Vi-sar. Robert, Zielona Góra, tel. (68) 320-69-80.

TRX 2m K-6201 (Icom IC-2) przenośny, 5W (dal ac-cu.), ładowarka (wbud.), mikrofonogłośnik K-1017 (icom HM-46), kostka zasilania 13,8V, dokumentacja, ew. zasilacz. Marcin Pasik, tel. (52) 340-14-61, e-mail: sq3Hxw@poczta.wp.pl.

PRZEDSIĘWSTWÓ ROLNICTWO - PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO sp. z o.o.

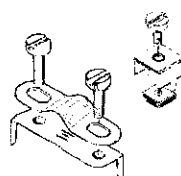
05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
<http://www.buro.pl>

Producent OFERUJE:

**mocowania
przewodu
koncentrycznego do:**

**# wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic**

**Zacisk gorący
w wykonaniu
4- i 2-pinowym**



Miejsce na szkic reklamy
lub wklejenie wzoru

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

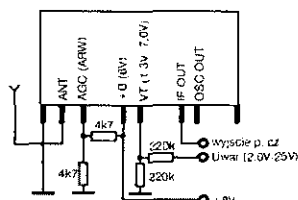
Uniwersalna głowica UKF (87,5-108MHz) przestrajana napięciowo

18,00zł



kod towaru:
GŁOWICA FM

Wyjście OSC OUT może być wykorzystane w odbiornikach radiowych posiadających cyfrowy odczyt częstotliwości.



Podana cena zawiera podatek VAT 22%

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (0-22) 835 66 88, 864 64 82 (pn-pt, godz. 8-16)
fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: dhavt@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl



APARATURA MEDYCZNA I RADIOKOMUNIKACJA

ZUH 'PROLAB' 15-349 Białystok,
ul. Rzymowskiego 43/3, tel. (85) 748-00-45,
(86) 748-00-73, www.prolab.com.pl

OFICJALNY DEALER:
MOTOROLA, RADMOR, UNI-NET

Oferujemy:

- profesjonalne systemy radiokomunikacyjne
- lokalne (zakładowe) systemy przywoławcze
- systemy trunkingowe
- komputerowe sieci bezprzewodowe
- radiotelefony i pagers

Zapewniamy kompleksową obsługę: sprzedaż,
instalacje, doradztwo, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny.

TRX KF Icom-707, wiek 4 lata, cena okazjna 2 tys. zł lub
zamienię na inny TRX z moją dopłatą. Tel. 0608-674-914.

TRX na pasmo 80m RX 80, 40, 20 m na filtrze kwarcowym
TRX FM 2m 25W, 05µV, TRX 70 cm, FM VFO cyfrowe
do TRX z filtrem kwarcowym. Tel. (41) 374-21-54.

TRX Zew bazowy sprawny sprzedam, 10 kan. Janusz
Wójcik, Sp800B, 38-406 Odrzykoń 723, podkarpacie. Tel. (13) 422-04-85 wieczorem.

TRX FT1500M 5, 10, 25, 50W zakres 144-146MHz
lub 137-174MHz, modulacja 5kHz lub 2,5kHz, nowy,
gwarancja. Odbiornik ICF-SW7600GR 100 pamięci,
płynna reg. ATT nowy. Roman Orzół, 11-412 Mokajny,
Wielewo 6/1.

ANTENY DLA RADIOKOMUNIKACJI

↑

WWW.KATPOL.PL

↓

WWW.INTERNETSATELITARNY.PL

INTERNET
SZYBKIE

Tel. (061) 847-29-90

avanti

Rok założenia 1990

icom
YAesu

MOTOROLA

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ

FC 2002
650 zł
Brutto



SX 20/40
280 zł
Brutto



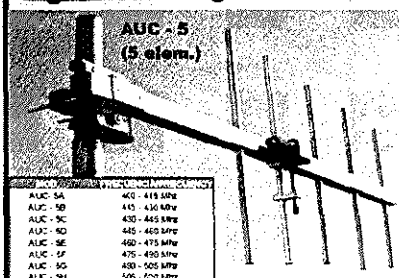
MFJ 1704
380 zł
Brutto



CS 201
95 zł
Brutto



SX400 460 zł
CN101 390 zł



YAesu
VX-150
890 zł
Brutto



PMR
Radiom FM
530 zł



LPD RAMBO
260 zł



RADIOSTACJE PROFESJONALNE

Netto
IC-F3GS ręcz. VHF 32 kan.
IC-F310S sam. VHF 8 kan.
IC-F310 sam. VHF 32 kan.
IC-F410 sam. UHF 32 kan.



ORAZ RADIOTELEFONY LOTNICZE I MORSKIE

DUŻY WYBÓR ANTEN. MIERNIKI MOCY I SWR
PRZELACZNIKI ANTENOWE I DUPEKSESY.
ROTORY ANTENOWE. BALUNY, ZASILACZE
PROFESJONALNE, FILTRY ANTENOWE.
MIKROFONY, LARYNGOFONY.
MASZTY ANTENOWE, KRATOWNICE, OSPRZĘT.

Zapraszamy od godz.10 do 17
00-153 Warszawa ul.Zamenhofa 1
tel (022) sklep 831 34 52, fax 831 54 43
dział handlowy i serwis 636 72 75
www.avanti.internet.pl

Część 1: Co każdy krótkofalowiec wiedzieć powinien cena 12 zł

Co każdy krótkofalowiec
wiedzieć powinien



Część 2: Jak wygrać zawody cena 12 zł

Jak wygrać zawody
regulamin - uwagi



Część 3: Anteny KF i UKF cena 18 zł

Anteny KF i UKF
tęże porównanie

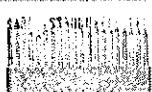


+ kcszty wysyłki

Zamówienia prosimy kierować na adres:
AVT Korporacja Dział Handlowy,
skr.poczt. 72, 01-900 Warszawa 118,
e-mail: handlowy@avt.com.pl
tel./fax (22) 835 66 88, 835 67 67
tel. (22) 864 64 82

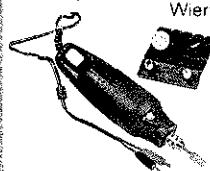
Zestaw frezerów

kod towaru NAVTHDS2,
cena 15,00 zł



Wiertarka mini

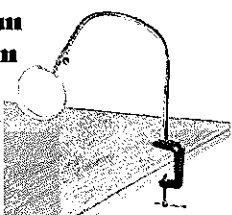
cena 51,00 zł



Wiertła: Ø 1,5mm - 0,60 zł
Ø 1,2mm - 0,60 zł
Ø 1,0mm - 0,50 zł
Ø 0,9mm - 0,70 zł

Lupa Ø 10cm z wyginanym ramieniem

kod towaru NALS03,
cena 19,00 zł



Lupa składana Ø 10cm

kod towaru NALS01,
cena 18,00 zł

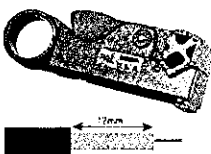


Lupa składana Ø 5cm

kod towaru NALS02,
cena 12,00 zł

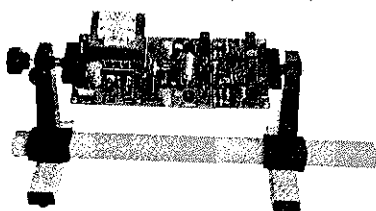
Ściągacz izolacji do kabli koncentrycznych

kod towaru NAVTCOAX
cena 35,00 zł



Uchwyt montażowy do płytek drukowanych

kod towaru UCHWYTMONT1, cena 58,00 zł



Cyna LC60

fiolka cyny Ø 1,00 - cena 1,70 zł

Ø	100g	250g	500g	1kg
0,56	7,30	14,60	28,00	51,50
0,70	6,80	14,50	26,00	49,70
1,00	6,20	12,00	24,50	44,50

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 13,80 zł niezależnie od wartości zamówienia

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (0-22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: dhavt@avt.com.pl

TV Sony, Panasonic, Philips, panoramiczne, 100Hz nowe na gwarancji, różne marki, cena do uzgodnienia. Tel. 0605-38-04-92, 0600-125-178.

Wobuloskop X 1-50, Mostek RLC-E317, odbiornik GPS-III, oscyloskop KR-7010. Tel. (17) 225-43-72 lub 0603-363-316.

Telefony stacjonarne, zasięg 5-50 km, wykonane w najnowocześniejszej technologii, współpraca z 8 słuchawkami. Ponadto sprzedajemy podsłuchy, skanery, mikrokamery i inne 007. Importer.



Tel./fax (85) 745 29 78
0609 946 318
0600 475 944

ZAMIANIE

Alana 8001 na TRX KF Wolna lub Digital. Ryszard, 19-500 Goldap, ul. Cmentarna 13.

CB President Washington, wzmacniacz mocy KLV400 anteny spectrum 1600, przewód antenowy na komputer z CD. Damian, tel. 0605-449-687.

Dwie radiostacje R105 zamienię na osprzęt do Amigi, inny komputer lub sprzęt nasłuchowy KF i UKF ew. Eugeniusz Walczak, 63-720 Koźmin Wlkp., ul. Tysiąclecia 7/25, tel. (62) 721-62-24.

Ręczniak na 2m Yaesu FT 23R na Lincolna w bardzo dobrym stanie. Hel, tel. (58) 675-07-19.

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,

Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją DIGITEX,

Osprzęt GSM, DCS,

Radiotelefony profesjonalne:

MOTOROLA, YAESU,

Kompleksowe wyposażenie

RADIO-TAXI,

Radiotelefony CB ALAN,

PRESIDENT,

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78

INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o 2 znaczki na list i kilka słów o sobie. Henryk Maścibradzki, SPL-908455, 44-105 Gliwice, ul. Obronców Pokoju 10 m 7, e-mail: nares@wp.pl

Podjęmę się montażu i uruchomieniu automatyki przemysłowej z materiałów własnych, powierzonych. Posiadam zaplecze warsztatowe i wieloletnie doświadczenie. Kamieniec Żabkowski, telefon (74) 817-80-89.

CEAD

PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI

Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD

radiotelefony, podzespoły, anteny, akcesoria
TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA
I SYSTEMY WIZYJNE
OCHRONA MIENIA
I KONTROLA DOSTĘPU - DYSKAM



AKCESORIA GSM, SPRZĘT KRÓTKOFALARSKI KF, VHF, CB-radio, AKCESORIA



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36,
p. box 227, tel. (085) 743-31-69,
tel./fax 743-31-51

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje radiowe (skanowane rysunki, w oprawie): TS-870S (171 stron, 250 zł), TS-950S (103 stron, 250 zł), FT-920 (157 stron, 300 zł), FT-847 (133 stron, 250 zł), FT-767GX (86 stron, 200 zł), FT-736R (77 stron, 250 zł), FT-901 (35 stron, 70 zł), FT-902 (30 stron, 100 zł), IC-706 (109 stron, 200 zł), IC-706MKII.G (139 stron, 250 zł), IC-77 (34 stron, 70 zł), IC-2100H (84 stron, 200 zł), MFJ-1798 antena (31 stron, 100 zł). W przygotowaniu: IC-821H (250 zł), IC-736/738 (250 zł). E-mail: sp6lb@laborex.com.pl, tel/fax : (075) 75 514 80, tel. 0601 701 632

Szukam schematu skanera Uniden UBC900 XLT, tel. 0605-38-04-92, 0600-125-178.

Zelpro & Sattrack

96-300 Żyrardów, ul. A. Tomaszewskiej 25
tel./fax (046) 855 18 06
tel. (046) 855 07 36
e-mail: zelpro@go2.pl

Oferuje:



Rotory do anten
K.F i UK

Sterowania
do rotorów
współpracujące
z komputerem

Oprogramowanie

Łożyska oporowe
wg życzenia

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

[illegible]

klub AVT elektronika

Uprawnienia członka "Klubu AVT-e" nabywa każdy prenumeratorem jednego (lub kilku) z czterech pism AVT, poświęconych elektronice:

ELEKTRONIKA **Elektronik**
dla maszynistów **świat radio**

Członek "Klubu AVT-elektronika" korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym "Klub AVT-elektronika" rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje od wydawnictwa AVT

1 Członek "Klubu AVT-elektronika" może kupować numery archiwalne ww. czterech pism w symbolicznej cenie **1 zł/egz.** (nie dotyczy EPoL). Zamówione numery są wysyłane wraz z wysyłką najbliższej prenumeraty, dzięki czemu nie pobiera się kosztów przesyłki.

2 Członek "Klubu AVT - elektronika" może korzystać z następujących rabatów:

- 30% na płytki (kity A) w limicie do 30 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
- 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
- 10% na kity Vellemana.
- 10% na kity SMART-a
- 10% na zestawy TOK
- 10% na książki oferowane w "Księgarni Wysyłkowej AVT"

i wreszcie

- 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym www.sklep.avt.com.pl

3 Członek "Klubu AVT-elektronika" może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo **płytki drukowane** (o wartości do 30,00 zł), **nie ponosząc kosztów wysyłki**; oszczędza zatem w ten sposób 13,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeśli jesteś już prenumeratorem ŚR, korzystaj z tych przywilejów, a kwotę włożoną w prenumeratę zwróci ci wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka "Klubu AVT-elektronika" jest numer prenumeraty.

Witryna internetowa „Klubu AVT-e” pod adresem www.klub.avt.com.pl cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Na jej stronach można znaleźć najświeższy wykaz firm oferujących przywileje dla naszych Członków. Można również zostać Członkiem Klubu poprzez wypełnienie formularza prenumeraty, umieszczonego wewnątrz witryny. Zapraszamy do korespondencji. Wszelkie uwagi i pytania prosimy kierować na adres: klub@avt.com.pl bądź telefonicznie: (22) 864 64 83.



Rabaty Partnerów Klubu AVT-elektronika

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
sklep internetowy www.arcomp.pl
e-mail: info@arcomp.com.pl
Rabat 10% na opakowania na CD (etui, segregatory, koperty) oraz 5% na płyty CD

ARCOMP

ALFINE

61-680 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 50 11
Rabat 5% przy zakupie podzespołów w firmie

ALFINE

PPHU „ARMAND”

05-806 Koninów, ul. Ryszarda 44
tel./fax (22) 758 73 48, www.armand.pl
Rabat 5% na wykrywacze metali - 6 typów od 409 zł netto

ARMAND

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85
www.artonaudio.com.pl
Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary wyłącznie dla członków Klubu.

ARTON

Barel

05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, e-mail: barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury, termometry, regulatory mocy. Przy zakupie przez Internet +5% rabatu dla Klubowiczów.



F.P.H.U. BASTAR

41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax: (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, e-mail: bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wygrywane oraz stickery - pomyły gwarancyjne



Box Electronics

80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie produkty - aparatura nagłaśniająca

Box Electronics

Eurotelpol

62-800 Kalisz, ul. Robotnicza 4-6/21
tel.: (62) 766 64 44, fax: (62) 766 62 22
Rabat 10% na cyfrowe aparaty fotograficzne i identyfikatory rozmów telefonicznych

EUROTELPOL

Forestier

68-120 Iława, ul. Traugutta 4
tel./fax (68) 377 41 41
www.loreshier.com.pl, e-mail: forestier@wp.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe - podzespoły elektroniczne

FORESTIER

LARO s.c.

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, e-mail: laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie internetowym



Maszczyk

05-071 Sulejów, ul. Mickiewicza 10
tel./fax (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pol.pl, e-mail: maszczyk@pol.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy do urządzeń elektronicznych



PPH MEZON

05-840 Brwinów, ul. Leśna 29
tel./fax (22) 729 75 34
Rabat 5% akcesoria TV SAT



NORD Elektronik s.c.

76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax (59) 814 61 54
www.nord-elektronik.com.pl,
e-mail: nord-elektronik@home.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elektroniczne do samodzielnego montażu (50 pozycji).



Pro-Fit

92-516 Łódź, ul. Puszczyńska 80
tel./fax (42) 649 28 28, 646 94 34
www.pro-fit.com.pl, e-mail: biuro@pro-fit.com.pl
Rabat 10-15% na mierniki częstotliwości, lokalizatory nadajników, skanery-odbiorniki



PRO OFFICE

Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska - Warszawa Główna
Materiały eksploatacyjne do drukarek. **Rabat 20% na materiały regenerowane, 15% na regenerację pojemników atramentowych i zamienniki do drukarek, 5% na materiały oryginalne.**



Semicon

01-912 Warszawa, ul. Wolymen 53
tel./fax (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, e-mail: info@semicon.com.pl
Części elektroniczne: rabat na diody laserowe 10%, moduły Peltiera - 7%, jumperzy - 20%, listwy Pinheadery - 10%



TOM-ELEKTRON

51-116 Wrocław, Zaułek Rogoziński 9/9
tel. (71) 353 76 99
Rabat 5% na wszystkie produkty

TOM-ELEKTRON

TOP-ARM

02-804 Warszawa, ul. Jastrzębia 7,
tel. 0501 199 948, e-mail: alarmy@z.pl
Alarm bezprzewodowy USA - komplet na cały domek lub mieszkanie. Cena katalogowa 450 zł, rabat 15%

TOP-ARM

**Kupuj ŚR po 4,60 zł/egz.
z dostawą do domu!**

8 x gratis !

Absolutnie Wyjątkowa Promocja Prenumeraty

Jeśli zamówisz prenumeratę Świata Radio na 24 miesiące, to płacisz za 16 numerów, a 8 numerów otrzymasz bezpłatnie. Nic nie ryzykujesz, bo w każdej chwili możesz zrezygnować z kontynuacji prenumeraty i otrzymać zwrot niewykorzystanej kwoty.

- Prenumerata 24-miesięczna: płacisz $16 \times 6,90 = 110,40$ zł - dostajesz 24 numery, czyli **oszczędzasz $8 \times 6,90 = 55,20$ zł.**
- Prenumerata 12-miesięczna: płacisz $11 \times 6,90 = 75,90$ zł - dostajesz 12 numerów, czyli oszczędzasz 6,90 zł.
- Prenumerata 6-miesięczna: płacisz $6 \times 6,90 = 41,40$ zł.

W przypadku przerwania prenumeraty Wydawnictwo AVT zwraca kwotę niewykorzystaną, obliczoną jako iloczyn liczby niewykorzystanych egzemplarzy i ceny jednostkowej egzemplarza w prenumeracie, wynoszącej np. dla abonamentu 24-miesięcznego 4,60 zł ($110,40:24=4,60$ zł). Na przykład rezygnując po 10 miesiącach z kontynuowania prenumeraty 24-miesięcznej otrzymasz zwrot kwoty za niewykorzystane 14 miesięcy, czyli 64,40 zł ($14 \times 110,40:24$). Nie ma więc żadnego ryzyka strat w przypadku rezygnacji z prenumeraty w okresie jej trwania.

Prenumerując Świat Radio zaoszczędzisz co najmniej 500 zł, gdyż:

- ✓ możesz kupić dowolne numery archiwalne sprzed roku 2001: EP (z wyjątkiem EPoL), EdW, EL, ŚR w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
- ✓ uzyskujesz **rabat 5%** na wszystkie zakupy w sklepie internetowym AVT (www.sklep.avt.com.pl)
- ✓ uzyskasz mnóstwo innych przywilejów i rabatów jako członek Klubu AVT-elektronika

**przeczytaj
na stronie obok**

Specjalne przywileje dla prenumeratorów ŚR:

- Płyty CD Świata Radio dla prenumeratorów taniej o 11 zł
 $\text{ŚR-02 } 26 \text{ zł} - 11 \text{ zł} = 15 \text{ zł}$
 $\text{ŚR-01} + \text{ŚR-02 } 36 \text{ zł} - 11 \text{ zł} = 25 \text{ zł}$
- Książki z księgarni wysyłkowej AVT o 10% taniej

Numery archiwalne

Przedpłaty na numery archiwalne ŚR można realizować za pomocą zamieszczonego na odwrocie blankietu, wpisując na wszystkich czterech odcinkach numery zamawianych czasopism.

Ceny numerów archiwalnych miesięcznika "Świat Radio"

ŚR 1÷3/95, 1÷2/96	3,60 zł/egz.
ŚR 7÷12/96	3,90 zł/egz.
ŚR 1÷9/97	4,40 zł/egz.
SR 10/97÷2/98, 4/98, 7÷8/98	5,40 zł/egz.
ŚR 10/98÷12/99	5,90 zł/egz.
ŚR 1/00÷9/00	6,50 zł/egz.
ŚR 10/00 i późniejsze	6,90 zł/egz.

Dla Prenumeratorów cena numerów sprzed roku 2001 wynosi 1 zł/egz.

Zamówienie prenumeraty jest bardzo proste

Wariant pierwszy

Wysyłasz wypełnioną kartkę pocztową umieszczoną w każdym numerze Świata Radio. Nie musisz nawet przyklejać znaczka - to my ponosimy koszty wysyłki! Za prenumeratę możesz zapłacić później (np. za pomocą wydrukowanego na odwrocie blankietu przelewu/wpłaty gotówkowej) lub za pobraniem pocztowym przy odbiorze pierwszego zamówionego numeru.

Wariant drugi

Wypełniasz druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej (na odwrocie) i opłacasz za jego pomocą prenumeratę w banku lub na poczcie. Korzystając z tego blankietu możesz także zamówić archiwalne egzemplarze ŚR.

Wariant trzeci

Zagładasz na naszą stronę w Sieci (www.swiatradio.com.pl) i wypełniasz znajdujący się tam formularz prenumeraty.

Prenumerata zagraniczna

Ceny prenumeraty kierowanej poza granice Polski obliczane są w markach niemieckich i wraz z kosztami przesyłek lotniczych wynoszą:

prenumerata 12-miesięczna w Europie	106,00 DM
prenumerata 12-miesięczna poza Europą	133,00 DM
prenumerata 6-miesięczna w Europie	53,00 DM
prenumerata 6-miesięczna poza Europą	66,50 DM

Nasze konto: PBK SA 1 o/Warszawa
11101011-401010037310 SWIFT CODE PANKPLPW

Na wszystkie pytania z przyjemnością odpowie nasz Dział Prenumeraty:

tel. (0-22) 834 74 75, faks (0-22) 835 67 67,
e-mail prenumerata@avt.com.pl

Druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej

Druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej służy do zamówień zarówno prenumeraty **Świata Radio**, jak i zakupu wydań archiwalnych. Prosimy o jego uważne wypełnienie i dokładne określenie przedmiotu zapłaty w polu "tytułem". Jeśli prenumerata ma być automatycznie przedłużana, prosimy zaznaczyć pole "APP". Warunki prenumeraty **Świata Radio** oraz ceny zamieszczamy na stronie poprzedniej.

Wszelkie uaktualnienia danych osobowych bądź wprowadzenie dodatkowego adresu wysyłkowego wymagają bezpośredniego kontaktu z Działem Prenumeraty (pon.-pt. w godz. 8.00-16.00):

Telefony: (22) 834 74 75, 864 64 79

Faks: (22) 835 67 67,

E-mail: prenumerata@avt.com.pl

Adres: AVT-Korporacja Sp. z o.o., Dział Prenumeraty, 00-967 Warszawa 86, skr. poczt. 134

nr rachunku odbiorcy
11101011-401010037310

odbiorca
AVT Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

kwota
_____ zł _____ gr

TAK! Zamawiam prenumeratę SR:
☐ 24-miesięczną w cenie 110,40 zł
☐ 12-miesięczną w cenie 75,90 zł
☐ 6-miesięczną w cenie 41,40 zł
☐ APP - po zakończeniu prenumeraty proszę ją automatycznie przedłużyć
☐ proszę o wystawienie faktury VAT
☐ zamawiam numery archiwalne:

Adres dostawy: _____

tel. _____

stempel
dzienny

opłata

nr rachunku odbiorcy
11101011-401010037310

odbiorca
AVT Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

kwota
_____ zł _____ gr

TAK! Zamawiam prenumeratę SR:
☐ 24-miesięczną w cenie 110,40 zł
☐ 12-miesięczną w cenie 75,90 zł
☐ 6-miesięczną w cenie 41,40 zł
☐ APP - po zakończeniu prenumeraty proszę ją automatycznie przedłużyć
☐ proszę o wystawienie faktury VAT
☐ zamawiam numery archiwalne:

Adres dostawy: _____

tel. _____

stempel
dzienny

opłata

nazwa odbiorcy
AVT KORPORACJA sp. z o.o.

nazwa odbiorcy c.d.
ul. BURLESKA 9 01-939 WARSZAWA

I.k. nr rachunku odbiorcy
1 1 1 0 1 0 1 1 4 0 1 0 1 0 0 3 7 3 1 0

waluta
W P PLN

kwota

nr rachunku zleceniodawcy (przelew)/kwota słownie (wpłata)

nazwa zleceniodawcy

nazwa zleceniodawcy c.d.

tytułem
P renumerata SR od nr:

tytułem c.d.

Opłata:

pieczęć, data i podpis(y) zleceniodawcy

nazwa odbiorcy
AVT KORPORACJA sp. z o.o.

nazwa odbiorcy c.d.
ul. BURLESKA 9 01-939 WARSZAWA

I.k. nr rachunku odbiorcy
1 1 1 0 1 0 1 1 4 0 1 0 1 0 0 3 7 3 1 0

waluta
W P PLN

kwota

nr rachunku zleceniodawcy (przelew)/kwota słownie (wpłata)

nazwa zleceniodawcy

nazwa zleceniodawcy c.d.

tytułem
P renumerata SR od nr:

tytułem c.d.

Opłata:

pieczęć, data i podpis(y) zleceniodawcy



Eстрада i Studio 9/2001 (z płytą CD)

Artykuł główny tego numeru EIS poświęcony jest obsłudze programu Samplitude Project 5.9. Jest to nowoczesny, świetnie napisany wielosładowy edytor plików dźwiękowych. Na dołączonej płycie CD znajdziesz pełną wersję programu!

Zwróć także baczność na artykuł „Lampy we wzmacniaczach gitarowych. Refleksje i porady praktyczne”. Tekst zawiera wiele pożytecznych informacji dla wszystkich użytkowników tak popularnych obecnie urządzeń wyposażonych w lampy próżniowe. Wiele osób kupujących i stosujących tego typu konstrukcje zapomina jednak o bardzo ważnej rzeczy - nie ma nic gorzej brzmiącego niż złe

zaprojektowany lub wykonany układ lampowy. W pędzie za wszystkim co lampowe często zapominamy, z jak delikatnymi, kapryśnymi i nieprzewidywalnymi elementami mamy do czynienia. Z drugiej strony poprawnie wykonany wzmacniacz zapewnia niesamowite brzmienie. Warto, abyś coś więcej dowiedział się na temat tych „szklanych baniek”.

Korekcja jest integralną częścią procesu obróbki i miksowania w sytuacjach, gdy nagrywamy żywych muzyków, ścieżki akustyczne, dźwięki syntetyczne czy sample. Dlatego powinniśmy bliżej poznać korektory graficzne i panoramiczne, a informacje znajdziesz w dziale Podstawy. Przeczytasz tam również o rozmieszczeniu dźwięku w panoramie stereo, co pomoże w tworzeniu ciekawych efektów specjalnych i budowaniu realizmu dźwięku.



Elektronika dla Wszystkich 9/2001

„Pecel a może Big Bang?” - tego artykułu nie wolno przeoczyć! To absolutnie największe wydarzenie na łamach EdW w 2001 roku. W roku 2000 uczyniliśmy się BASCOMa, a w tym roku naturalną tego konsekwencją jest opracowanie mikrokomputera, stanowiącego samodzielne urządzenie wyposażone we wszystkie elementy będące składnikami „dużych” komputerów. Posiada on monitor, klawiaturę, wszystkie stosowane w minikomputerach rodzaje pamięci, kilka portów do komunikowania się z otoczeniem (I2C, I2WIRE i RS232) oraz to co chyba najważniejsze: możliwość rozbudowywania systemu tak, jak to ma miejsce w komputerach klasy PC.

Wzmacniacz TDA8571 - to czterokanałowy wzmacniacz audio o maksymalnej mocy wyjściowej 4x40W, opracowany w firmie Philips i przeznaczony w pierwszym rzędzie do urządzeń samochodowych.

Inne projekty: „Samochodowy” stabilizator LDO, Uniwersalny wyłącznik pomocniczy, Dwukolorowy włączający punkt LED, Zegar z timerem kuchennym i Sygnalizator zamknięcia drzwi na klucz.

W Elektronice znajdziesz m.in.: Czujnik foto-LED, Psa na kable (prosty układ tropiący kable położone pod tylnikiem) i Najprostsza „kartę radiową” do PC-ta. Forum Czytelników odpowie na pytanie - Jak przerobić stary napęd CD-ROM na odtwarzacz płyt kompaktowych? Velleman prezentuje tym razem - Moduł do nagrywania i odtwarzania dźwięku. Natomiast MEU przybliży temat skanerów i skanowania.



Młody Technik 9/2001

W 1783 roku bracia Joseph Michel i Jacques Etienne Montgolfier zdemontowali pierwszy statek lżejszy od powietrza (aerostat), którego pasażerami były zwierzęta: baran, kogut i kaczka. Był to balon napelziony ogrzanym powietrzem. W latach 30. XX wieku, na szczycie najwyższego w świecie, zbudowanego w Nowym Jorku „drapacza chmur” - Empire State Building budownicowie przewidzieli nawet maszt do cumowania sterowców, aby umożliwić pasażerom wysiadanie w samym centrum Manhattanu. Niestety sławna katastrofa „Hindenburga” w New Jersey zapowiedziała kres sterowców. Ale czy na pewno?

Odpowiedzi poszukaj w artykule „Nowa generacja sterowców”.

Naukowcy z Laboratorium Bella Lucent Technologies odkryli, że kryształ kalcytu w szkieletach zwierząt morskich z gatunku węzowideł spełniają podwójną funkcję, działając jako pancierz oraz jako... receptory optyczne. Może to doprowadzić do stworzenia lepszych elementów optycznych dla sieci telekomunikacyjnych. Jest to doskonały przykład tego, jak wiele możemy nauczyć się od natury. Te mikroskopijne kryształki kalcytu stanowią prawie doskonale mikrosoczewki optyczne, dużo lepsze niż produkowane obecnie.

W MT również: Nowości z Paryskiego Salonu (lotniczego), Radiotelefony LPD i PMR, Egzamin z komputerem (na prawo jazdy), Dodatkowe wyposażenie roweru, Laser odkrywa mądrości Archimedes, i in.



Budujemy Dom 9/2001

Czy to podczas urządzania nowego domu, czy w trakcie remontu instalacji sanitarnej nadchodzi moment, gdy zastanawiać się trzeba nad tym, jaką baterię zainstalować. Możliwości na rynku jest wiele, ale warto przed zakupem rozważyć możliwie dużo wariantów. Przydatny okaże się „Przegląd rynku - Armatury”. Stale rośnie znaczenie klimatyzacji, a szczególnie wentylacji, dla stworzenia dobrego środowiska w domu. Dobra wentylacja ma wpływ także na trwałość domu, chroniąc przed zawilgoceniem jego wnętrza. Nie pominij więc „Raportu - Wentylacja i klimatyzacja”.

W tym numerze BD raport dotyczy również pokryć dachowych.

Drewno to piękny i szlachetny materiał wykończeniowy. Po latach posuchy mamy wreszcie dostęp do wielu gatunków drewna, w tym także egzotycznego. Ale nadal najbardziej znane i najczęściej używane to sosna i dąb. Artykuł „Urok drewna” podpowie Ci, jakie drewno wybrać i przekona, iż liczy się nie tylko boazeria. Planując zakładanie własnego ogrodu, czasami warto spróbować prześledzić historię sztuki ogrodowej i poznać style oraz sposoby kompozycji. Artykuł „Kompozycje z iglaków” pomoże Ci w Twój ogród tchnąć duszę.

Na płycie CD znajdziesz 200 projektów domów jednorodzinnych, ofertę garaży wolno stojących, katalog polecanych technologii, multimedialną prezentację wyrobów AGD firmy Candy oraz polskie i zagraniczne strony WWW.

Witryna Klubu



Do grona członków Klubu AVT zaliczamy prenumeratorów co najmniej dwóch z dziesięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerat n-tytułowy wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednio dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa.**

Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

Prenumerata? Nic prostszego!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumeraty:
tel.: (0-22) 834-74-75, fax: 835-67-67,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl



Audio 9/2001

EISA - organizacja, której siłą jest znaczenie największych europejskich miesięczników, corocznie analizuje zachodzące na rynku zjawiska, a najbardziej znanym efektem jej pracy jest dokonanie wyboru najlepszych urządzeń, jakie pojawiły się w ostatnim czasie, wskazując tym samym zarówno konsumentom, jakie produkty są szczególnie warte uwagi, jak i firmom, w jaką stronę idące wysiłki są przez nas najbardziej cennie. Koniecznie poznaj 15 wyróżnionych europejskich urządzeń audio i kina domowego 2001/2002.

DVD podłączony SCART-em do telewizora... Może rodzina zdecydowała się na zakup amplitunera AV, ale po co, jeśli okazuje się, że potrzebny jest jeszcze cały zestaw głośników. Wydatek, jaki trzeba ponieść na zakup kolumn, jest najbardziej przerażającym punktem koncepcji. Dlatego zestawy w cenie poniżej 2000 zł można spotkać coraz częściej, bowiem dla naszego Kowalskiego właśnie taka cena jest ostatecznie do strawienia. Planując zakup, skorzystaj z porad artykułu „Wielokanałowe systemy głośnikowe 1500-2000 zł”.

W połowie czerwca br. zadebiutowała nowa wersja formatu MP3 opatrzona nazwą MP3Pro. Twórcy MP3Pro chcą zainteresować tym formatem producentów oprogramowania i sprzętu. Dlaczego zdecydowano się na profesjonalną wersję MP3? Zdecydowały coraz większe prędkości obrotowe płyt - potrzebne są więc nowe rozwiązania. Pora byś zapoznał się z nimi.

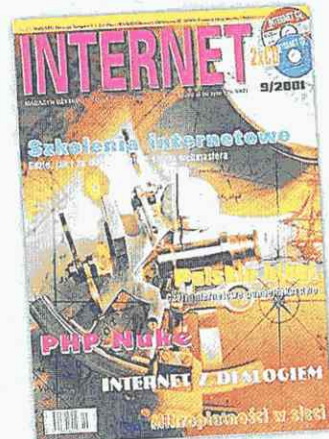


Elektronika

Praktyczna 9/2001 (opcja - 2 płyty CD-ROM)

Projektem głównym jest doskonały, sterowany cyfrowo przedwzmacniacz z korektorem graficznym, który można obsługiwać jedną ręką, bez odrywania jej od galki niezwykłe zmniejszenia impulsora. Współpracuje z nim niezły, czterokanałowy wzmacniacz akustyczny 4x40W. W artykule „Emulator DS5000” autor zastosował niezwykle mikrokontroler firmy Dallas. Warto przeczytać! Audiofilski potencjometr elektroniczny - sprytnie połączenie impulsatora z potencjometrem elektronicznym zaowocowało powstaniem potencjometru do zastosowań o niebanalnych parametrach i niewiarygodnej trwałości. Uniwersalny przyrząd laboratoryjny - to przykład, że dobrze oprogramowana banalna aplikacja może ujawnić całkiem niespotykane możliwości. Jeśli nie masz dobrego miernika częstotliwości, licznika impulsów, elektronicznego termometru, zegara, stopera, to zbuduj proponowany przyrząd.

Inne projekty: Wzmacniacz audio z wejściem cyfrowym, Pilot do WinAmpa, Połowa łącznika telefonicznego. W tym numerze EP w Miniprojektach znajdziesz „szaleństwa” myszkowo-joystickowe, także dla amigantów! Po wielu perypetiach OrCAD - najbardziej zaawansowany system CAD wspomagający projektowanie układów elektronicznych - znalazł nowego właściciela, dzięki czemu można go przedstawić szerszemu gronu Czytelników. Pierwsza część cyklu przybliży Ci edytor schematów i pokaże jak rozpocząć z nim pracę.



Internet 9/2001 (2 płyty CD)

Nieustająca rywalizacja między złośliwymi programistami a producentami oprogramowania antywirusowego wydaje się nie mieć końca. Jedni wynajdują bowiem wciąż nowe i coraz groźniejsze metody infekcji, a drudzy sukcesywnie starają się im przeciwdziałać wymyślając mechanizmy obronne. To, na ile są one skuteczne, zależy zarówno od wybranego programu antywirusowego, jak i zakresu jego wykorzystania. Cenne rady, chroniące Twój komputer, znajdziesz w artykule „Przechytrzyć intruza: przegląd programów antywirusowych”.

Na rynek trafiła nowa wersja pakietu Office określana mianem XP. Skrót XP pochodzący od angielskiego

słowa „experience” sugeruje, że użytkownicy mogą liczyć na nowe wrażenia i doświadczenia. Czy tak jest w rzeczywistości? Zapoznaj się opisem polskiej wersji pakietu Office XP Professional.

Ciągły rozwój technologii wykorzystywanych w Internecie powoduje, że osoby zawodowo zajmujące się tworzeniem zawartości sieci muszą stale rozwijać posiadaną wiedzę i umiejętności. W tym celu mogą uczestniczyć w różnego rodzaju kursach prowadzonych przez firmy szkoleniowe. Gdzie, jak i za ile wykształcić się na webmastera? O tym w artykule „Szkolenia internetowe”.

Inne tematy: Polskie e-Banki, Mikropłatności - nowe metody płatności w polskim Internecie, Darmowe wyszukiwarki internetowe, Komunikatory Wirtualnej Polski i Onetu, Szkoły w sieci, i in.



Elektronik 9/2001

Aby ograniczyć do minimum problemy związane z wykorzystaniem sieci komputerowej, należy ją prawidłowo wykonać stosując odpowiednie materiały (kable) i urządzenia. Znalazienie i wyeliminowanie problemów w sieci nie należy bynajmniej do łatwych i przyjemnych zadań i znacznie lepiej opłaca się przeciwdziałać ewentualnym problemom niż z nimi się potem borykać. Może pomóc w tym artykuł „Okablowanie sieci komputerowych”.

Inne techniczne tematy: Wektoryzacja usprawnia oprogramowanie - obojętnie, czy to wykonana ręcznie, czy za pomocą specjalnego kompiutera, wektoryzacja może przyspieszyć kod wynikowy nawet o 200%.

Stany przejściowe w zasilaczach - poradnik omawiający sposób innego rozwiązania zasilacza impulsowego, dzięki któremu można uzyskać istotnie lepsze parametry zasilacza w stanach przejściowych. Generatory VCXO i TCXO do zastosowań telekomunikacyjnych - prezentacja podstawowych cech tych niewielkich podzespołów, które odgrywają kluczową rolę w wielu aplikacjach telekomunikacyjnych. Indukcyjne czujniki zbliżeniowe - opis konstrukcji, podstawowych parametrów, prezentacja obszaru zastosowań. Zapoznaj się także z raportem - „Polscy producenci transformatorów sieciowych małej mocy”, oraz najnowszymi podzespołami.

Przeglądając magazyn nie sposób pominąć tekturowej wkładki z płytami CD, prezentem dla Czytelników od Elektronika i firmy Elmark..

Jestem prenumeratorem ☐ tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorków

Zamawiam egzemplarze następujących pism 8/2001:

EiS z CD	Audio	ŚR	Internet z CD	EL	EP	EP z CD	EdW	MT	BD
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Zamówienia prosimy przysyłać:

faksem: (022) 835-67-67, 644-77-37,
676-89-86

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

listem na adres:

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa

velleman-kit

MINIKIT		
MK100	Elektroniczna choinka	25,00 zł
MK101	Migające serduszko	25,00 zł
MK102	Migające diody	14,00 zł
MK103	Gadżet dźwięk-swiatło	26,00 zł
MK104	Elektroniczny świerzc	25,00 zł
MK105	Generator sygnału	20,00 zł
MK106	Generator sygnału	28,50 zł
MK107	Świetlna linijka	27,00 zł
MK108	Detektor wody	15,50 zł
MK109	Elektroniczna kostka	23,00 zł
MK110	Jednokanałowe organy świetlne	24,00 zł
MK111	Prosty timer	18,50 zł
MK112	Gra umysłowa	33,50 zł
MK113	Generator dźwięku syreny	32,00 zł
MK114	Niskonapięciowe organy świetlne	32,00 zł
MK115	Kieszonkowy vu meter	21,00 zł
MK116	Święty Mikołaj na saniach	48,00 zł
MK117	Super choinka	40,00 zł
MK120	Bariera świetlna w podczewerzeni	31,00 zł
MK121	Gra telewizyjna - tenis	45,00 zł
MK123	Przewijający się zegar	63,00 zł

UKŁADY VIDEO		
K4600	Video RGB konwerter/processor	427,00 zł
K4801	Modulator TV Audio/Video	109,80 zł
K8100	Karta przetwornika video do PC	485,00 zł

UKŁADY DO ZASTOSOWAŃ DOMOWYCH		
K3400	Podwójna elektroniczna kostka	46,50 zł
K4400	Moduł do rejestracji i odtwarzania dźwięku	135,00 zł
K6600	Gong wielotonowy	42,70 zł
K8006	Płyta główna systemu oświetlenia domu	120,00 zł
K8007	Moduł ściemniacza	45,00 zł
K8008	Wielofunkcyjny moduł przełącznikowy	56,00 zł
K8009	Wielofunkcyjny zegar	215,00 zł
K8023	10-kanałowe 2-przewodowe zdalne sterowanie	98,00 zł
K8029	Powolny ściemniacz do systemu oświetlenia domu	59,00 zł

AUDIO / HIFI		
K1771	Generator FM	37,00 zł
K1803	Uniwersalny przedwzmacniacz mono	22,00 zł
K2572	Uniwersalny przedwzmacniacz stereo	35,00 zł
K2573	Stereo RIAA przedwzmacniacz	33,00 zł
K2604	Syrena policyjna	43,00 zł
K2622	Przedwzmacniacz antenowy AM/FM	39,00 zł
K2637	Wzmacniacz mocy 2.5W	28,50 zł
K2661	Moduł wzmacniaczy wejściowych do miksera audio	70,00 zł

K2662	Moduł regulacji tłumienia do miksera	100,00 zł
K2663	Moduł regulacji barwy dźwięku do miksera audio	170,00 zł
K2664	Moduł master i słuchawkowy do miksera audio	170,00 zł

K2665	Moduł monitora i efektów do miksera	80,00 zł
K2667	Moduł zasilacza do miksera audio	80,00 zł
K3508	Moduł stereo VU metra do miksera audio	60,00 zł
K4001	Zasilacz do wzmacniacza K4500	307,00 zł
K4003	Wzmacniacz mocy mono 7W	32,00 zł
K4004	Wzmacniacz mocy 2 x 30W	80,00 zł
K4005	Wzmacniacz mono/stereo 200W	219,60 zł
K4006	Wzmacniacz mono/stereo 400W	315,00 zł
K4010	Wzmacniacz MOSFET 300W	634,40 zł
K4020	Wzmacniacz MOSFET mono/stereo 600W	1 500,00 zł
K4021	Wskaźnik poziomu mocy do K4020	134,20 zł
K4040	Wzmacniacz lampowy stereo - wersja chromowana	3 500,00 zł

K4040B	Wzmacniacz lampowy stereo - wersja czarna	3 500,00 zł
K4100	Przedwzmacniacz sterowany cyfrowo	800,00 zł
K4101	15-kanałowy nadajnik podczewerzeni	189,10 zł
K4102	Przedwzmacniacz gitarowy z wyjściem na słuchawkę	89,50 zł

K4300	10-pasmowy analizator widma audio	305,00 zł
K4301	Generator szumu „różowego”	35,00 zł
K4302	10-pasmowy korektor graficzny	140,30 zł
K4303	Moduł zasilacza i przełączników	122,00 zł
K4304	Mono VU-meter 10 LED	46,00 zł
K4305	Stereo VU-meter 2 x 10 LED	73,20 zł
K4306	Precyzyjny stereo VU meter 2 x 15 LED	122,00 zł
K4307	Miernik poziomu mocy	67,10 zł
K4401	Generator dźwięków	73,20 zł
K4500	Cyfrowy tuner FM	878,40 zł
K4700	2-kanałowe zabezpieczenie głośników	67,00 zł
K4701	Zabezpieczenie głośnika niskotonowego	46,40 zł
K4900	Wzmacniacz telefonyczny	39,00 zł

K8010	Lampowy wzmacniacz mono 65W klasy A z lampami KT88	3 100,00 zł
K8011	Moduł lampowego wzmacniacza mocy mono 90Wrms	1 600,00 zł
K8020	Lampowy przedwzmacniacz High-end	850,00 zł
K8021	Przedwzmacniacz High-end	750,00 zł
K8022	Sterowany radiowo regulator siły dźwięku	615,00 zł
K8030	Elektroniczny moduł do zapisu i odczytu dźwięku (nowa wersja)	80,00 zł

ALARMY I UKŁADY SAMOCHODOWE		
K2543	Układ elektronicznego zapłonu	55,00 zł
K2599	Regulator pracy wycieraczek	44,00 zł
K2625	Obrótnicz cyfrowy	97,60 zł
K2644	Czujnik gololodzi	47,00 zł
K2655	Elektroniczny pies	91,50 zł
K3500	Wielofunkcyjny układ wewnętrznego oświetlenia samochodu	42,70 zł
K3501	Przetwornica 12V/24VDC na 220VAC	195,20 zł
K3502	Radar do parkowania	120,00 zł
K3503	Samochodowy booster 2 x 100W	475,80 zł
K3504	Alarm samochodowy	54,90 zł
K3505	Sygnalizator włączonych świateł mijania	40,00 zł
K3506	Eliminator stuków w głośnikach podczas włączania do K3503	45,00 zł
K3507	Przetwornik 250W 12VDC na 230VAC	520,00 zł
K3511	Zdalnie sterowany (RF) system alarmowy	365,00 zł
K3512	Zdalnie sterowany (IR) system alarmowy	365,00 zł
K6400	Zamek szyfrowy	84,50 zł

INTREFEJSY		
K2633	Karta z 4 przełącznikami	54,90 zł
K2634	Karta z 4 triakami	49,00 zł
K6714	Uniwersalna karta z 8 przełącznikami	155,00 zł
K6714/16	Uniwersalna karta z 16 przełącznikami	155,00 zł
K8000	Płyta interfejsu do PC	380,00 zł
K8001	Niezależnie programowalny moduł sterujący	256,20 zł
K8003	Ściemniacz sterowany napięciowo (DC)	61,00 zł
K8004	Przetwornik napięcia stałego na szerokość impulsu	61,00 zł
K8005	Karta sterownika silników krokowych	122,00 zł

ZDALNE STEROWANIE		
K2650	Przełącznik sterowany telefonicznie	80,00 zł
K6501	Zdalne sterowanie przez telefon	164,70 zł
K6502	Termostat ze zdalnym sterowaniem przez telefon	323,40 zł

K6706A	Dwukanałowy nadajnik radiowy	42,70 zł
K6706B	Dwukanałowy nadajnik radiowy	42,70 zł
K6706G	Dwukanałowy nadajnik radiowy	42,70 zł
K6707	Jednokanałowy odbiornik radiowy	73,20 zł
K6708	Jednokanałowy nadajnik podczewerzeni	41,00 zł
K6709	Jednokanałowy odbiornik podczewerzeni	93,00 zł
K6710	15-kanałowy nadajnik podczewerzeni	157,00 zł
K6711	15-kanałowy odbiornik podczewerzeni	132,50 zł
K6712	Ściemniacz sterowany na podczewerzeni	130,50 zł
K6713	Jednokanałowy odbiornik podczewerzeni	89,00 zł
K6727	Dwukanałowy odbiornik radiowy	79,30 zł

PRZYRZĄDY POMIAROWE		
K2032	Tablicowy miernik cyfrowy	80,00 zł
K2567	Wyświetlacz 20 cm "wspólna anoda"	50,00 zł
K2568	Wyświetlacz 20 cm "wspólna katoda"	50,00 zł
K2574	4-cyfrowy licznik w przód/wstecz z komparatorem	176,90 zł
K2607	Przetwornik termometryczny	41,50 zł
K2639	Regulator poziomu cieczy	51,20 zł
K2645	Licznik Geigera-Müllera	350,00 zł
K2651	Miernik panelowy LCD	81,00 zł
K2656	Uniwersalna kwarcowa podstawa czasu	32,00 zł
K7000	Szukacz/generator sygnału audio	39,00 zł
K7101	Wykrywacz przewodów pod napięciem	39,50 zł
K7102	Wykrywacz metalu	42,70 zł
K7103	Cyfrowy oscyloskop z pamięcią do PC	450,00 zł
K7105	Ręczny oscyloskop z wyświetlaczem LCD	671,00 zł
K8016	Generator funkcyjny do PC	448,00 zł
OPTS232	Izolowany interfejs RS232 z oprogramowaniem do K7105	45,00 zł
US7103	DOS Upgrade oprogramowanie do K7103	100,00 zł

STEROWNIKI I TIMERY		
K2579	Uniwersalny timer start/stop	32,00 zł
K2636	Regulator obrotów silników (AC)	76,00 zł
K2649	Termostat z wyświetlaczem LCD	144,00 zł
K6000	Mikroprocesorowy sterownik/timer	463,60 zł
K6001	Czujnik temperatury	61,00 zł
K6002	Regulator temperatury	220,00 zł
K6003	Czujnik temperatury z wyświetlaczem LED	207,40 zł
K6200	Timer start/stop od 0 do 60 godzin	48,80 zł
K8009	Wielofunkcyjny zegar	215,00 zł
K8015	Wielofunkcyjny przełącznik przełącznikowy	60,00 zł

EFEKTY ŚWIETLNE		
K2601	Stroboskop	50,50 zł
K2657	Powolny ściemniacz	61,00 zł
K5200	4-kanałowe wielofunkcyjne biegnące światła	79,30 zł
K5201	Komputer świetlny	91,00 zł
K5203	Dwufunkcyjny stroboskop	76,00 zł
K5600G	Tablica informacyjno-reklamowa z zielonymi diodami LED	183,00 zł
K5600R	Tablica informacyjno-reklamowa z czerwonymi diodami LED	183,00 zł
K8017	3-kanałowy sterownik świateł z mikrofonem	136,00 zł
K8024	Ściemniacz sterowany jednym przyciskiem - odpowiedni dla lamp halogenowych	67,00 zł
K8026	Ściemniacz 3.5A	40,00 zł

ZASILACZE		
K1823	Zasilacz regulowany 1A	29,30 zł
K2570	Uniwersalny zasilacz 5-14VDC / 1A	36,60 zł
K7200	Zasilacz regulowany 0...30VDC / 0...10A	1 043,10 zł
K7201	Podwójny miernik panelowy LED	171,00 zł
K7202	Zasilacz regulowany 0...30VDC / 0...5A	235,50 zł
K7203	Zasilacz regulowany 3...30VDC / 3A	103,00 zł
K7300	Uniwersalna ładowarka akumulatorów	54,90 zł
K7302	Tania ładowarka akumulatorów	36,60 zł
K8012	Ładowarka akumulatorów ołowiowych	97,60 zł

WYROBY ZMONTOWANE		
PCS64i	2-kanałowy oscyloskop do PC	1 400,00 zł
SCOPE-IT	Rozszerzone oprogramowanie dla Windows 3.11/95/98	244,00 zł
PCS64i AKU	Komplet akumulatorów do PCS64i	80,00 zł
HPS5	Przenośny oscyloskop LCD	750,00 zł
PROBE60S	Izolowana sonda do oscyloskopu - 60MHz	85,40 zł

Kolorowy katalog
kitów 2001/2002
3 zł

Podane ceny
zawierają podatek
VAT (22%).

Ale zgrana para!



Motorola ma przyjemność przedstawić...

...nową serię GM radiotelefonów przewoźnych stanowiącą uzupełnienie profesjonalnych radiotelefonów przenośnych serii GP. Jako sprawdzony partner w zaspokajaniu potrzeb łączności, pomagamy działać:

- szybciej
- pewniej
- efektywniej

Wypróbuj: doskonałą jakość, nowoczesne wzornictwo i wysoką wytrzymałość naszej nowej serii GM.

Motorola oferuje pełen zakres radiotelefonów z szeroką gamą akcesoriów umożliwiających sprawniejszą pracę.

Do nabycia u autoryzowanych przedstawicieli na terenie całego kraju.

**MOTOROLA**

MOTOROLA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa
tel. 0-22 606 04 50
<http://www.motorola.pl>

AUTORYZOWANI DYSTRYBUTORZY:

AKSEL Sp. z o.o., Rybnik, tel. 48 32 422 48 36, fax 48 32 422 48 36 w. 103
ALTRAN, Warszawa, tel. 48 22 843 51 70, fax 48 22 843 67 88
CONSORTIA Sp. z o.o., Warszawa, tel. 48 22 811 10 13, fax 48 22 811 39 71
EPA Ltd., Szczecin, tel. 48 91 487 48 85, fax 48 91 487 50 14
MAW TELECOM Int'l S.A., Warszawa, tel. 48 22 848 72 72, fax 48 22 849 84 74
R.P. TELEKOM Trading Sp. z o.o., Warszawa, tel. 48 22 821 50 80, fax 48 22 625 58 54
UNI-NET, Warszawa, tel. 48 22 643 38 04, fax 48 22 643 04 71

Professional Radio